República Oriental del Uruguay



1913 - 30 de mayo - 2013

Historia del Servicio Geográfico Militar

Montevideo, 2013

Proyecto y realización:
Licenciados Alberto del Pino Menck y Enrique Bordagorri

Diseño y diagramación:
Sr. Ernesto Pesce

Nota: El equipo de trabajo integrado por Alberto del Pino, Ernesto Pesce y Enrique Bordagorri, con el seudónimo *"La Brigada"*, presentaron el proyecto que resultó ganador en el llamado: *"Producción de un Libro con carácter de investigación institucional"*, C.D.A. 23/2012, realizado por la Dirección del Servicio Geográfico Militar.

Colaboraciones
Coronel César Rodríguez
Coronel Hilario García
Coronel Ivho Acuña
Coronel Ignacio F. Da Cunha
Coronel Nélson Santos
Coronel José M.Lazo
Coronel Héctor Rovera
Tte. Coronel Norbertino Suárez
Ingeniero Carlos López
Doctor en Geociencias Mayor Walter Subiza
Profesora Claudia Taína Subiza Vegi

Agradecimientos
Los autores desean expresar su agradecimiento a la Dirección del Servicio Geográfico Militar, al Personal Superior y Subalterno de las distintas Divisiones -en especial a la Secretaría y Biblioteca- por el apoyo brindado durante la investigación realizada. Asimismo, al personal del Archivo y de la Biblioteca del Departamento de Estudios Históricos del Estado Mayor del Ejército. En especial, agradecemos la desinteresada e invalorable ayuda en material e información prestada por las siguientes personas:
Contralmirante Hugo Viglietti
Coronel Enrique Morales
Coronel Alejandro Bordagorri
Coronel Miguel Toledo
Coronel Alcídes Rodriguez
Coronel Arturo Milans Hernández
Coronel Grover Burgueño
Capitán (Equip). Ernesto Zicari
Sargento Sandra Guimaraes
Cabo 1ª Anabella Campos
Cabo 1ª Gabriela Pintos
Cabo 1° Beatriz Pereira
Sdo. 1° Andrea Bequio
Arquitecto Baltasar Davyd
Arquitecto Miguel García
Sra. María Delia Larrauri
Sra. Silvia González de Pastorino



Presidente de la República
Sr. José Mujica Cordano

Ministro de Defensa Nacional
Sr. Eleuterio Fernández Huidobro

Comandante en Jefe del Ejército
General de Ejército Pedro Aguerre Siqueira

Comando de Apoyo Logístico del Ejército
General Nelson Pintos

Servicio Geográfico Militar
Coronel César Rodríguez Tomeo

SUMARIO

58° 57° 56° Oeste de Greenwich 55° 54°

Prólogo

El Comando de Apoyo Logístico del Ejército tiene el enorme agrado de presentar este libro. Los autores, que bajo el seudónimo de "La Brigada" -primer eslabón de la cadena para la ejecución de un mapa-, representaron el esfuerzo del personal superior y subalterno que trabajó para ilustrar en esta obra sus primeros 100 años de historia, quedando expuesta la dedicación en la exhaustiva investigación que se ha realizado.

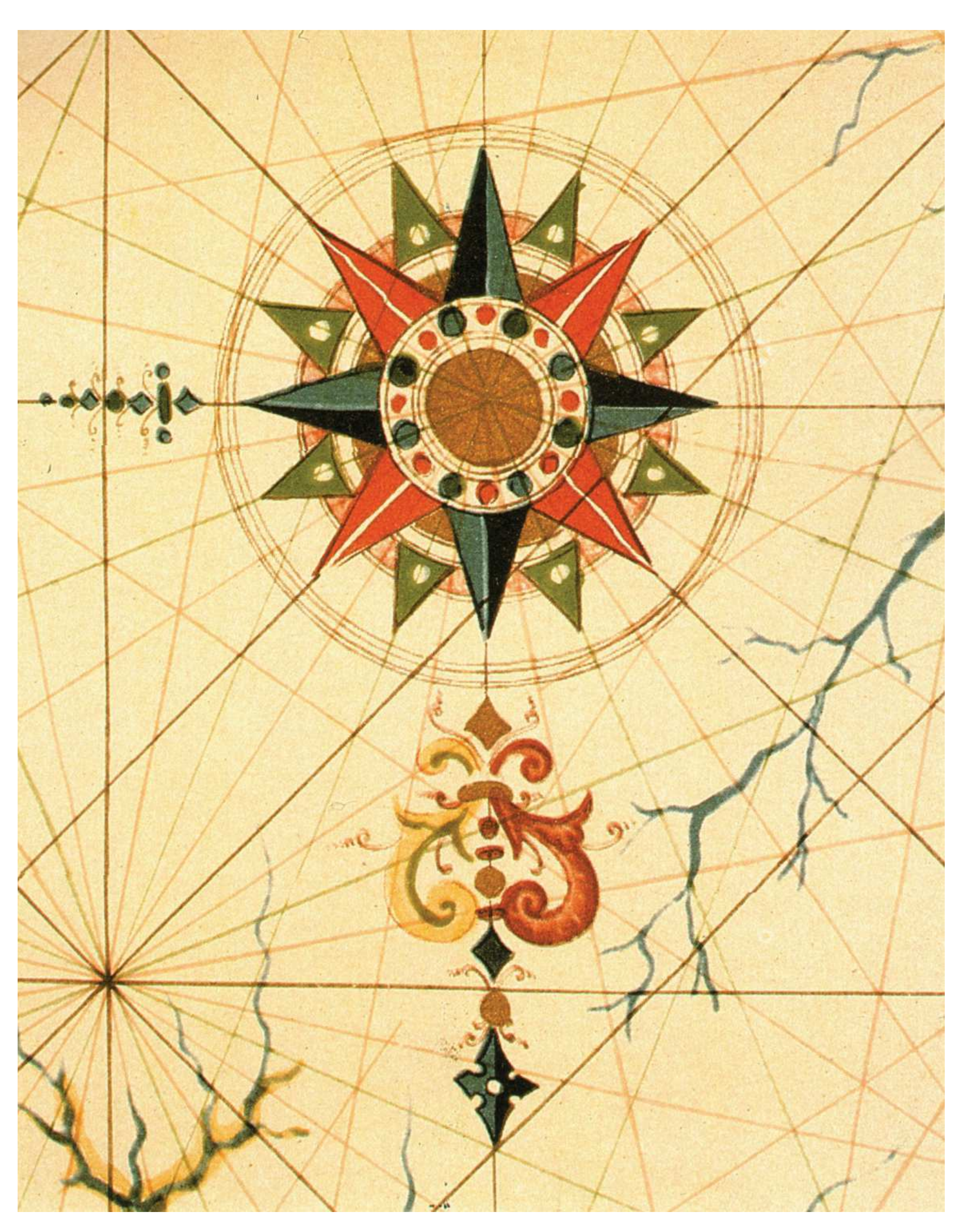
Este libro puede servir de introducción o bien de guía para escoger temas que merecen estudiarse con mayor profundidad, teniendo como objetivo ofrecer una visión de la trascendente historia del Servicio Geográfico Militar. Este Instituto constituye una parte importante de la vida del Ejército Nacional, que va desde la conformación de nuestro territorio hasta nuestros días, amalgamando la difícil tarea de acompasar el tiempo del continuo avance tecnológico con el que nos impone el quehacer diario.

Se aprecia el excelente trabajo de investigación realizado en base a fuentes documentales relevantes, la lúcida redacción de esta obra y la sencillez con la que se explica la variedad de sucesos. Todo esto permite a los lectores sin conocimientos específicos de los temas, comprender sin mayores dificultades los tópicos desarrollados.

El orden de los Capítulos en que se ha organizado el libro, sigue un simple esquema cronológico con el fin de hacer un pasaje por la historia a través de hitos importantes de transformaciones tecnológicas, hilo conductor que, a consecuencia de ello, ha marcado hechos significativos reflejados en trabajos de gran importancia para el desarrollo de nuestro país.

Este Comando quiere felicitar por la presente obra a los actuales integrantes del Instituto, como así también a aquellos de todos los tiempos, que con su esfuerzo, su responsable trabajo silencioso, sincero, de puertas abiertas a todo lo que su misión le dispone, han logrado el reconocimiento del Servicio en diferentes ámbitos ya sea civiles o militares, nacionales o internacionales, lo que ha sobrepasado a través de su historia los límites esperados.

Comandande del C.A.L.E.
General Nélson Pintos



Rosa Náutica de Vaz Dourado siglo XVI.



Introducción

Hacer un poco de historia, sobre un siglo de actividades del Servicio Geográfico Militar (SGM), incluye fundamentalmente las tareas cartográficas en esta zona del planeta y significa recorrer la senda cronológica, cuyos antecedentes comienzan prácticamente desde el descubrimiento del nuevo mundo. Los viajes de los primeros navegantes con sus rudimentarios métodos e instrumentos, apuntaron a realizar determinaciones de posiciones costeras y delinearon los primeros mapas de América, entre ellos los del Río de la Plata y sus afluentes. Impulsados por sus intereses comerciales, la búsqueda de las especies y el afán de conquista, intereses y cualidades comunes a todos los seres humanos. La cartografía, como muestra de imágenes del paisaje, constituye un lenguaje semiótico, de los aspectos geográficos de un país. Para una más profunda información en ese sentido, recomendamos consultar los boletines del SGM.

La historia de los mapas, nos introduce en una nueva historiografía, de dimensión humana, se inserta en su naturaleza espacial, geografía e historia se entrelazan, se retroalimentan, sus límites se confunden y tienen al hombre como protagonista. Aceptamos hoy día sin discusión que la dimensión humana es espacio–temporal, dicho de otra forma de cuatro dimensiones, tres espaciales (latitud, longitud, altitud) y la temporal, puesto que el paisaje cambia con el paso del tiempo, tanto por factores naturales, como por la actividad cultural.

Desde este punto de vista, una primera etapa de esa historia espacial, comienza apenas anunciado el descubrimiento, en el escenario de un mundo nuevo. En ese marco de la disputa entre portugueses y españoles se plantearon diversos caminos para el dominio de las nuevas posesiones. La corona española buscó la solución, acudiendo al apoyo de la Santa Sede, logrado mediante el meridiano de la demarcación que se estableció en la Bula “Inter cœtera”, fechada 4 de mayo de 1493, por el Papa Alejandro VI, dicho meridiano se ubicaba cien leguas al oeste y mediodía de las islas Azores y Cabo Verde. Casi inmediatamente el Tratado de “La Capitulación del Mar Océano”, firmado en Tordesillas, sustituye la Bula y traslada el meridiano de 100 a 370 leguas.

Este desplazamiento del meridiano hacia el oeste, constituye la partida de nacimiento del Brasil y el comienzo de una continua expansión lusitana en el sentido citado. Por otra parte caracteriza estas latitudes como zona de permanente disputa, tanto por sus características geográficas, de acceso y domi-

nio de la cuenca del Plata, como por las riquezas que su geografía ofrecía. La introducción de la ganadería, marcó el camino para la explotación de esta nueva riqueza, la obtención de cueros primero y la industria saladeril después, aumentaron el interés por estas tierras, como consecuencia se valorizó su posesión y aparecieron las salidas fiscales, dando inicio a un catastro primitivo, registrado por los notarios. En este escenario transcurrieron los primeros trescientos años que incluyen el siglo XIX. Recién avanzada la segunda mitad de este último se aprueba el Código Rural, que impone la obligatoriedad del registro gráfico de los planos de mensura, así como el alambrado de las propiedades.

Desde el punto de vista cartográfico, esta primera época se caracterizó por trabajos de una baja precisión, tanto en la determinación de coordenadas, como en el diseño analógico, de los llamados *"Mapas por noticias"*. Con la Independencia se crea el Departamento Topográfico, propuesto por iniciativa del entonces Sargento Mayor Don José María Reyes, en 1829, al Ministro Juan F. Giró.

"En ese proyecto que el gobierno aprobó en 1830, está el programa de toda su obra futura: el plan para determinar la extensión de las propiedades públicas y privadas, su ubicación y la naturaleza de las mismas, como medio de llegar a conocer la extensión y fisonomía del país; los trabajos estadísticos, el catastro y la formación de la carta geográfica del Estado".

El Tratado de Límites con el Imperio del Brasil de 1851 y su modificativo de 1852, propicia la primera demarcación que comienza en ese año en la desembocadura del arroyo Chuy y culmina en 1858 en la cuchilla Negra. En estos trabajos se llevan a cabo observaciones astronómicas y operaciones geodésicas, con el fin de documentar la posición de los hitos fronterizos.

Con estos datos y los obtenidos en sus campañas militares, a los que suma todas las observaciones astronómicas realizadas por otros pilotos y navegantes, incluida la expedición de Malaspina que le resultan confiables, Reyes elabora su carta geográfica. En 1859 publica la *"Descripción Geográfica del Territorio de la República Oriental del Uruguay Acompañada de Observaciones Geológicas y Cuadros Estadísticos"*. Fue impresa en el Establecimiento Tipográfico y Litográfico de Luciano Mége y reeditada en la Colección de Clásicos Uruguayos, volúmenes 7 y 8, en 1960. En 1860 Reyes vuelve a actualizar la carta geográfica, con el fin de hacer una nueva edición que fue litografiada en París, por la casa Thierry. La cartografía del siglo XIX, como antecedente de las actividades del Servicio Geográfico Militar, fue signada por los trabajos de Reyes.

A principios del siglo XX, pacificado el país, los esfuerzos apuntan a la planificación y el ordenamiento territorial. Paralelamente el dominio geopolítico de la cuenca del Plata desembocó en la tesis argentina de costa seca



sostenida por su canciller. La respuesta del Imperio del Brasil fue la modificación del límite sobre la laguna Merín y el río Yaguarón y la consecuencia inmediata se plasmó en el Protocolo de 1910 Ramírez–Sáez Peña, que reconocía el Statu Quo, es decir el reconocimiento de la soberanía compartida.

Los acontecimientos antedichos, son los antecedentes que sumados a la clara necesidad de mejorar el conocimiento y la planificación del territorio, indujeron a contratar a una misión francesa, con el fin de comenzar los trabajos de triangulación geodésica, como base geométrica de la cartografía y del catastro a fin de programar el ordenamiento territorial. Esta nueva etapa se inicia con el advenimiento de la triangulación geodésica, en el departamento de Durazno, en 1908, desde Cerro Chato a Molles. Por supuesto que éstas se traslapan en el espacio y en el tiempo, coexistiendo por necesidades prácticas de manejo de la información geográfica.

La fundación del Servicio Geográfico Militar el 30 de mayo de 1913, se produce como una consecuencia lógica de acontecimientos expuestos y de esta forma comienza la cartografía topográfica, la triangulación geodésica y la nivelación de precisión de todo el país, que se plasma en la publicación de las primeras cartas topográficas en el sur del país. En estas primeras décadas las actividades se centraron en la producción de cartas a escala 1/20.000 de Montevideo (en 9 hojas) y a escala 1:50.000 de Montevideo, Canelones y San José, con levantamientos directos de campo. En el año 1943 la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de Norte América realiza el primer recubrimiento fotogramétrico general de todo territorio por el método del Trimetrogon. Consistía en la toma simultánea de tres cámaras, una vertical y dos oblicuas y simétricas a ambos lados de la vertical, que alcanzaban el horizonte. Con esta base se confeccionó la carta geográfica 1/500.000 de 1944, documento que por primera vez superó notoriamente la cartografía del siglo anterior signada por los aportes y las observaciones de Reyes.

En 1953 se inicia la fotogrametría con la asistencia de una misión francesa cuyos primeros esfuerzos se centraron en el levantamiento del valle inferior del río Negro, con la finalidad de evaluar el potencial de energía hidroeléctrica, que se plasmó posteriormente en las usinas de Rincón del Bonete, Rincón de Baygorria y Paso Palmar.

Mediando el siglo XX se realizan las primeras observaciones geofísicas del campo magnético terrestre y se publican las primeras cartas magnéticas de declinación, inclinación e intensidad, de dicho campo. La utilización de la brújula en la navegación y la cartografía se remonta a fechas anteriores al descubrimiento, pero la observación sistemática de sus componentes físicos es más reciente. Algunos de los mapas y planos antiguos, del siglo XIX en nuestro país estaban acompañados de la indicación del norte magnético y la declinación de la aguja para esa época.

En 1963 se lleva a cabo el primer ajuste de

las redes de triangulación y nivelación del país y nos introduce en un único sistema tridimensional, como sustento cartográfico y tecnológico para la ingeniería general.

Durante su existencia el Servicio ha desarrollado la cartografía topográfica básica y un sostén geodésico espacial, capaz de sustentar todo tipo de obras de ingeniería, así como cartografía temática y sistemas de información geográfica. Ha incursionado en el apoyo directo a las grandes obras de la ingeniería nacional. Entre sus trabajos topográficos especiales más destacados, se incluyen el levantamiento ya citado del valle inferior del río Negro y se agregan las correspondientes a Salto Grande, la zona geológica de Valentines, las calizas del Queguay, los perfiles para líneas de alta tensión desde Salto Grande y Palmar a Montevideo, a lo que se suman los tareas topográficas y cartográficas de límites con nuestros dos vecinos Argentina y Brasil.

La cartografía 1/10.000 y la densa red geodésica del Departamento de Montevideo de fines de la década del 50 y comienzos de los 60 constituyen la base de la digital que se usa hasta nuestros días para fines de ingeniería urbanística.

Durante las primeras ocho décadas del siglo XX, los trabajos de campo de triangulación y nivelación geodésica y los topográficos, dieron lugar a campamentos bastante estables, por períodos prolongados, muchas veces de más de un año, en diversas zonas del país. Eran comunes, las brigadas de triangulación de veinte o más hombres. Fue constante la convivencia con la gente del interior profundo y para ello fue esencial nuestro personal subalterno, con poca instrucción militar y también de origen campesino, con la rudeza que caracteriza a los hombres en contacto con la naturaleza.

A fines de la década del 60 comenzaron las primeras observaciones del campo gravimétrico, vinculadas y sobrepuestas a la red de nivelación de precisión, que culminaron en la publicación de la primera carta gravimétrica.

En 1966 y 1967 se realiza el recubrimiento fotogramétrico general del territorio en dos escalas, 1/40.000 y 1/20.000, la primera con fines cartográficos y la segunda para fotointerpretación y estudios de suelos. En base al recubrimiento 1/40.000 se confeccionaron los fotoplanos 1/50.000 de todo el territorio que permitieron desarrollar el catastro y la cartografía nacional. Es así que se realizaron las Láminas Parcelarias Rurales a escala 1/20.000 de todo el territorio. Se pudo desarrollar una nueva carta geográfica 1/500.000 (edición 1974), el Plan Cartográfico 1/100.000 y 1/200.000 y el Plan Américas a 1/250.000. A partir de dichos recubrimientos fotogramétricos se realiza la cartografía de suelos para el CONEAT (Comisión Nacional para el Estudio Agroeconómico de la Tierra) que aún hoy día pervive uno de sus productos, el Índice Coneat, que cataloga el valor y la productividad de los predios rurales. Pero fundamentalmente permitió desarrollar entre 1980 y 1993 las 300 hojas del Plan Cartográfico 1/50.000, básico para la



infraestructura nacional. Es a partir del proceso de digitalización (vectorización) de estas cartas que se masifica la cartografía digital haciéndose su uso libre y gratuito en el Uruguay, permitiendo el desarrollo de nuevos productos, servicios y software relacionados, abarcando todo lo que tiene que ver con lo que se conoce hoy como "geomática". Es así que se realizaron con estas fuentes las 17 hojas del Plan Américas al 1/250.000, el Plan Cartográfico Departamental 1/250.000 y la edición de una carta política e hipsográfica del país a escala 1/750.000.

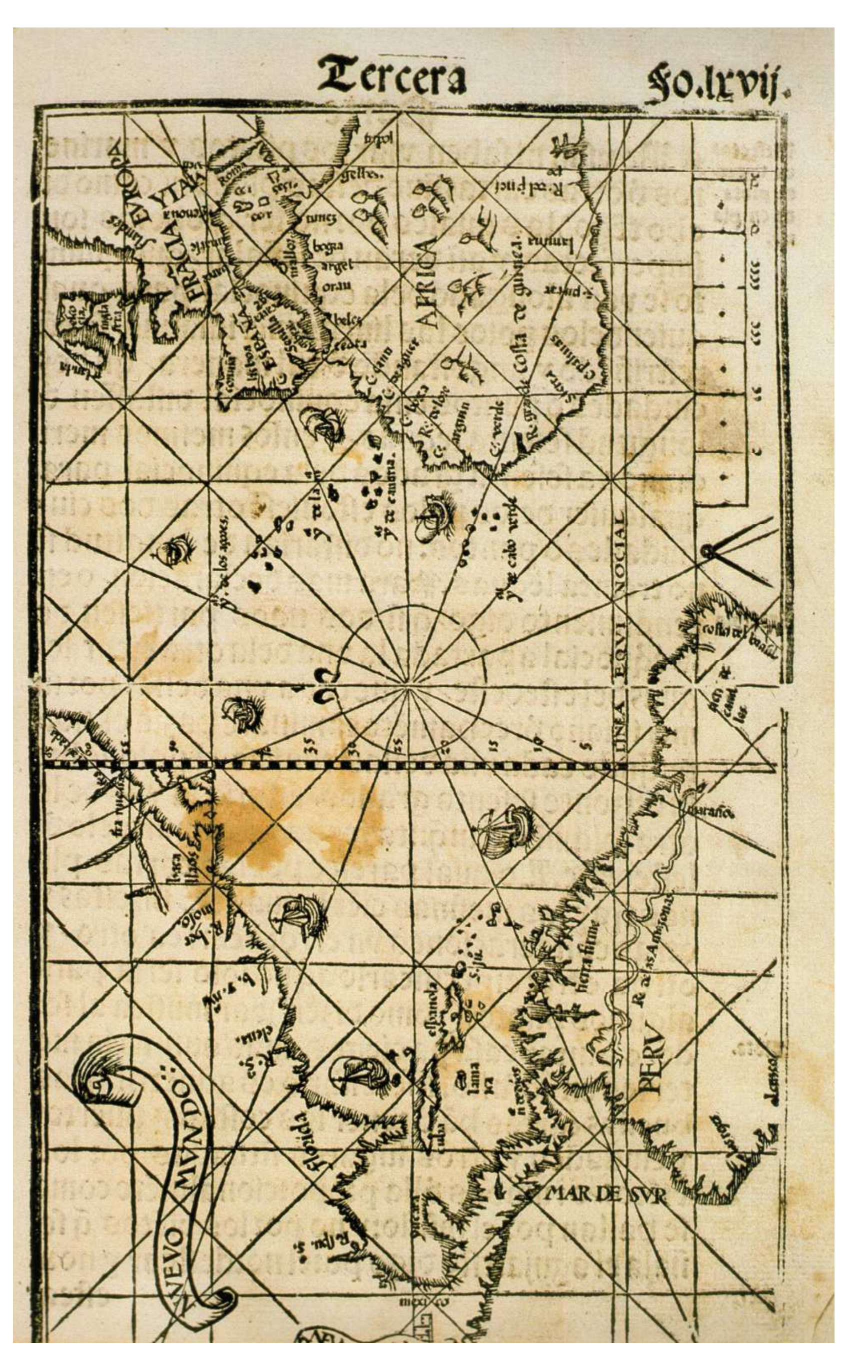
Esta última etapa se asocia al advenimiento de la era espacial y la revolución en la obtención, digitalización y el procesamiento de datos. Apareja cambios profundos en todas estas disciplinas por dos caminos, la obtención de imágenes de una amplia gama del espectro electromagnético y su vinculación a la determinación de posiciones geodésicas, muy precisas por medio de satélites, entre los que se destaca el sistema conocido como GPS, usado en la cartografía del SGM desde 1992.

Entre 1998 y 2005 se llevó a cabo la cartografía digital urbana de 340 centros poblados del país a escala 1/10.000, encargada por Obras Sanitarias del Estado, que también tuvo un importante impacto en el desarrollo de las infraestructuras. En el año 2000 se desarrolla el primer geoide local, el UruGeoide2000. En 2006 se retoma el Plan Cartográfico 1/25.000 realizándose la zona sur, luego la zona suroeste y actualmente la sureste.

A partir del año 2006 se desarrolló una red geodésica nacional activa de estaciones de referencia. La misma forma parte de una red a nivel continental conocida como SIRGAS (Sistema de Referencia para las Américas) que permite obtener calidades subcentimétricas. El SGM brinda un nuevo servicio a la comunidad trasmitiendo a través de internet correcciones diferenciales lo que posibilita en forma libre para cualquier usuario obtener posiciones muy exactas necesarias para el catastro, la navegación de precisión, el replanteo de obras, etc. Este servicio así como los servicios de búsqueda a través de metadatos, visualizadores de mapas, y geoservicios, son provistos desde su geoportal de su sitio web.

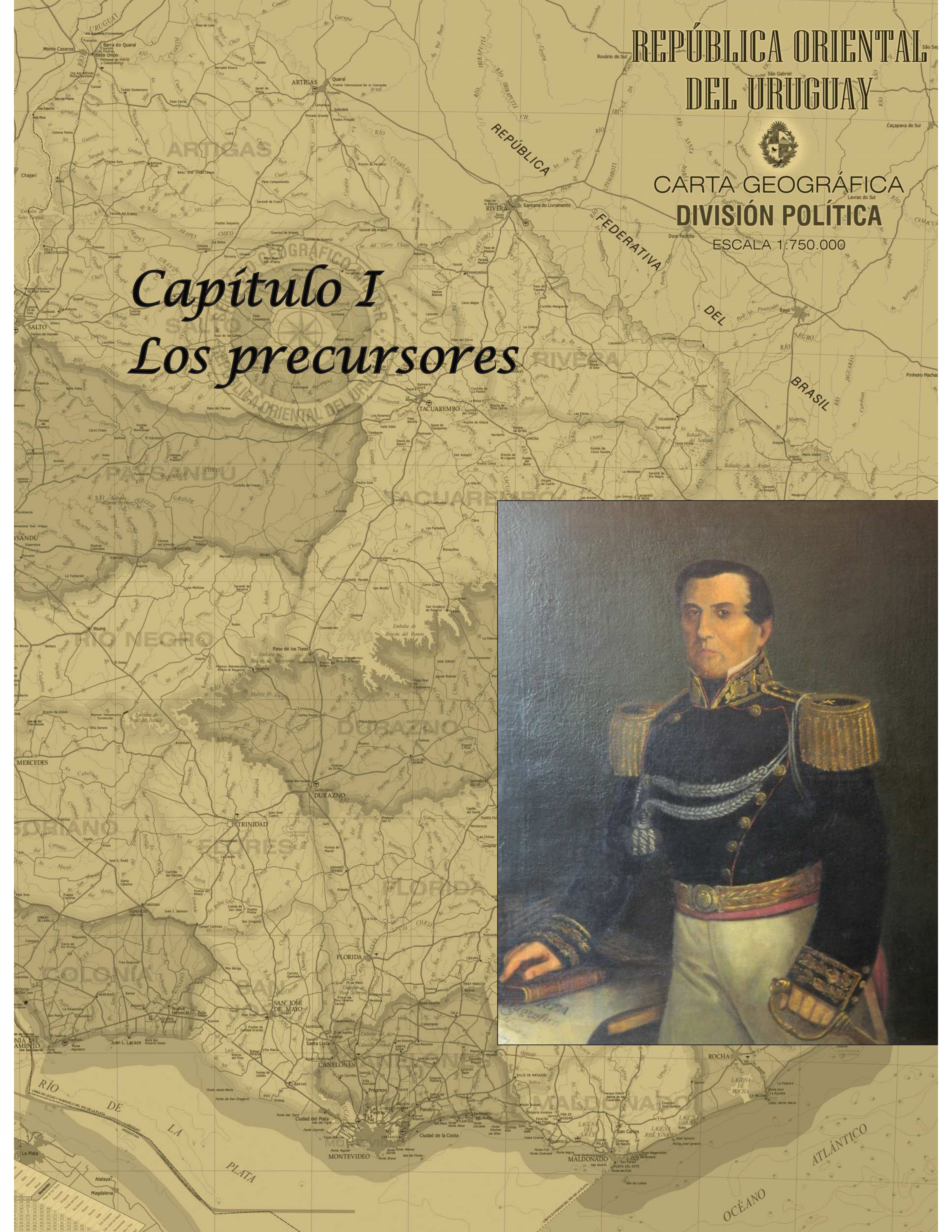
100 años del SGM es mucho y es poco a la vez. Mucho porque acompañó e intentó ir delante del desarrollo del país y del Ejército. Poco porque todavía hay mucho por hacer. Hoy se encuentra abocado a una infinidad de tareas y desafíos. La tecnología le exige mayores y mejores recursos materiales y humanos. El desarrollo del país le impone una adecuada respuesta. La participación en actividades internacionales le obliga también a una permanente capacitación. El santo y seña seguirá siendo, como el que se usó hace dos siglos, también un 30 de mayo, y como lucían en nuestros viejos boletines, *"Sean los orientales tan ilustrados como valientes"*.

Coronel Ivho Acuña



Carta de navegación del Nuevo Mundo de la obra "Regimiento de Navegación" de Pedro de Medina, Sevilla, 1552.

Capítulo I
Los precursores





Mapa del mundo de Claudio Ptolomeo, versión del siglo XV.



La Comisión Topográfica

Durante el primer gobierno constitucional de la república, presidido por el Brigadier General Fructuoso Rivera, se promulgó por decreto del 3 de diciembre de 1831, la creación de una Comisión Topográfica con el cometido de recoger los datos necesarios para la formación del Catastro.

El primer presidente de la Comisión Topográfica fue el Sargento Mayor de Ingenieros Don José María Reyes y sus vocales, los agrimensores Don José María Manso y Don Enrique Jones. Escribe el historiador Carlos Pérez Montero, que Reyes comprendió lo indispensable del establecimiento de un instituto de carácter científico, indicado para reglamentar la profesión de agrimensor y hacer obligatoria la inscripción de las mensuras practicadas y de los títulos de propiedad de los particulares.

Fue con ese espíritu que elevó en el transcurso del año 1830 al Ministro de Gobierno Don Juan Francisco Giró, *"una minuciosa y bien estudiada exposición, que determina en forma precisa los cometidos del futuro instituto"*, origen del actual Ministerio de Transportes y Obras Públicas.[1] A lo largo de este documento, Reyes se explayaba largamente sobre la necesidad de la creación de un "Departamento de Topografía", el cual *"adoptando los métodos más rigorosos y en práctica p.a obtener la topografía de las posiciones"*, debía abocarse esencialmente, a la formación de la carta topográfica del novel Estado Oriental del Uruguay:



Brigadier General Fructuoso Rivera, primer presidente constitucional de la República O. del Uruguay. Bajo sus auspicios se creó la Comisión Topográfica en 1831.

"Este resultado debe ser la consecuencia de un decreto que haga al Departam.to el depositario de todos los archivos graficos y manuscritos, sobre los que se abriran, un grande registro topografico y otro en el cual se inscrivam los documentos de propiedades particulares, y procederes de delinea-



Sargento Mayor José María Reyes. Notable geodesta y cartógrafo, primer presidente de la Comisión Topográfica. Elevó un pormenorizado informe para su concreción y estuvo al frente de ella por muchos años.

ciones y mensuras; el 1.º demostrará los accidentes y detalles del pays y que califiquen la topografía particular de él. Este método facilitará materiales, y corregirá los que demuestren errores, llenando con lo ya conocido la base de ulteriores operaciones p.a obtener la carta gral." [2]

La operativa en práctica, estableciendo *"una proyección en grande escala"*, facilitaría *"grandes bases para los procederes geodesicos y trigonométricos con el objeto de fixar una meridiana, y relacionar todos los puntos a un sistema sólido de poseciones determinadas p.r observaciones comparadas, resultando, en ultimo analisis, mas expeditivos los metodos que deben adelantar la Carta Topografica."* [3]

En el proyecto, Reyes se ocupaba asimismo de los extremos que debía contener el reglamento para evitar los abusos ocurridos por ignorancia, mala fe o vicios, disponiendo la presentación de los títulos de los agrimensores para su revalidación, haciendo inscribir los títulos de posesión de los propietarios. Se hacía hincapié en adoptar *"el mejor sistema de signos convencionales que admite el dibujo descriptivo p.a marchar en las cartas y planos lo que pueda ponerse en ellos sin confusion, disting.do por medio de sifras, las alturas deducidas de las operaciones que impriman confianza, o de las aproximativas: el carácter de las tierras, de los cauces de los rios, de los montes propios y o a la construccion:* […]" [4]

El personal adscrito al departamento era más numeroso que el que se adjudicó posteriormente a la comisión finalmente formada. Reyes pugnaba por un ingeniero en jefe, de un segundo ingeniero, de dos inspectores, dos delineadores, dos escribientes, portero, ordenanzas, etc. Finalmente se optó por lo también expuesto por el Sargento Mayor Reyes que era la creación de una comisión, aunque éste solo la mencionaba como "Comisión Estadística" y solo creada con ese fin: abocarse a los movimientos de la población, las variaciones del comercio, importación y exportación, etc.[5]

Fruto de esta iniciativa de Reyes, con el apoyo gubernativo se expidió el siguiente decreto:

Montevideo, Diciembre 3 de 1831

Siendo ya urgente el establecimiento de un Departamento Topográfico para el arreglo y garantías de las propiedades territoriales y no pudiendo el Gobierno proceder a ello desde luego por hallarse en receso la legislatura nacional, para prevenir los inconvenientes que su falta es capaz de producir, ha acordado y decreta:

Art. 1.º Queda establecida una Comisión Topográfica, compuesta del Ingeniero de las propiedades públicas como presidente de ella y de los dos ingenieros auxiliares nombrados por decreto de 30 del próximo pasado.

Art. 2.º Los ingenieros nombrados en el artículo anterior, no gozarán de otras asignaciones que las que están afectadas por los empleos que actualmente desempeñan.

Art. 3.º La Comisión Topográfica se ocupará por ahora en los trabajos facultativos confiados a la Comisión de propiedades públicas en los que espresan los decretos de 23 de Noviembre y dos del corriente.

Art. 4.º El Gobierno irá designando a la Comisión los trabajos sucesivos de que deben ocuparse.

Art. 5º El Presidente de la Comisión Topográfica propondrá al Gobierno el reglamento que metodice los trabajos de la agrimensura y establezca las responsabilidades de los facultativos operarios.

Art. 6º. El Ministro, etc.- Rivera, Santiago Vázquez.

Según Pérez Montero, los decretos aludidos en el artículo 3º no tuvieron efecto. Como lo disponía el artículo 5º del decreto del 3 de diciembre de 1831, otro decreto del 19 de diciembre de 1831 reglamentó los cometidos de la Comisión Topográfica. Se estableció como misión principal:

"Reunir todos los datos para la formación de la Carta Topográfica de la República, elevando el Gobierno un proyecto de Decreto para la incorporación de todos los documentos de esta especie pertenecientes al Estado o a particulares; formar con ellos el depósito gráfico que ha de servir de base a los trabajos de la gran Carta.

Traza provisoriamente en una proyección convencional y acomodada a la formación de esta misma Carta, el extracto y comparación de los planos de mensura que acompañasen los títulos de propiedad y todos los documentos relativos a la topografía interior que merezcan una rigurosa confianza.

Establecer las posiciones geográficas en la misma proyección, como base de toda seguridad, con el objeto de adquirir sobre ellos, por procederes sucesivos, nuevas posiciones que dilaten sistemadamente el conocimiento exacto de la topografía de la República.

La Comisión abrirá dos Registros, uno escrito y uno geométrico de todas la mensuras que se practiquen en el territorio de la República, uniformándolas en una misma proyección y unidad a medida." [6]

Con fecha 1º de febrero de 1832, otro

decreto del gobierno de Fructuoso Rivera, determina que se asentaran en los registros de la Comisión Topográfca, *"todas las denuncias de tierras públicas que se hagan"*.[7]

El 14 de enero de 1839, ejerciendo su segunda presidencia, Rivera promulgó otro decreto que reglamentó las nuevas atribuciones de la Comisión Topográfica, agregando la parte arquitectónica, construcción de edificios, etc.

En julio de 1854, se pone en funcionamiento la Inspección de Obras Públicas, dependiente del Ministerio de Gobierno (hoy del Interior), que debía intervenir en todo lo relativo a la construcción de edificios, hasta entonces, potestad de la Comisión Topográfica, aunque otro decreto del 14 de octubre de 1858, agrega la Inspección de Obras Públicas a la Comisión Topográfica, volviendo al mismo estado de cosas de 1839.

Finalmente, la Comisión Topográfica cesó en sus funciones el 22 de enero de 1864 al crearse la Dirección General de Obras Públicas, que se constituyó en base de la primera y de la Inspección General de Obras Públicas.[8]

Al crearse el Departamento Nacional de Ingenieros por Ley Nº 2204 del 2 de setiembre de 1892, a su vez deja cesante como organismo a la Dirección General de Obras Públicas, desapareciendo aquel al reorganizarse el Ministerio de Obras Públicas el 15 de julio de 1911.

La Ley mencionada del 2 de setiembre de 1892, asignaba al Departamento Nacional de Ingenieros -cuya Subcomisión de Topografía se encargaría de tal cometido- la tarea de realizar la Carta Geográfica del país.[9]

Aportes para una Carta General de la República

Desde los albores de la república, hubo un interés en poseer una carta geográfica delimitando el territorio de la nueva nación emergente de la Convención Preliminar de Paz de 1828.

El 12 de junio de 1829, el Agrimensor General de la Provincia Oriental, Miguel López y Picor, un año, un mes y días antes de la Jura de la Constitución del Estado Oriental del Uruguay, elevó nota al Gobernador y Capitán General José Rondeau: *"expresándole que siendo sumamente notorio el atraso en que se hallaba la Geografía de la Provincia, y los innumerables errores que contenían los planos y esféricos que de ella se habían grabado de Inglaterra y Estados Unidos: y que teniendo necesidad el Gobierno de disponer de uno de la mayor exactitud tanto para las operaciones militares que pudieran ofrecerse como para el arreglo de la campaña"*,[10] comprometiéndose a presentar a fines de 1829, un plano topográfico realizado con la mayor precisión.

1816. Carta esférica de Miguel López y Picor que contiene los Ríos de la Plata, Paraná, Uruguay, dedicado al ciudadano José Vidal. (Acervo SGM)

Ofrecía al gobierno provisorio oriental, sus servicios de Ingeniero Geógrafo de la Provincia, declarando además hallarse *"munido de elementos de la mayor confianza que desde el año 20 he estado levantando en la frontera y otros puntos interesantes y que sirvieron de base a la estrategia del Ejército Republicano en las Campañas de 1827 y 28, además de los que espero adquirir en mis continuos viajes."* [11]

Solicitaba, como único gravamen para el nuevo Estado, se le concediera por estos servicios y los realizados durante la Independencia, el grado de Mayor de Ingenieros, *"con el goce de uniforme y fuero de su empleo de Agrimensor General que ejercía sin sueldo"*.[12]

Anteriormente, con fecha 6 de junio de 1827, ya el Gobierno de la Provincia Oriental le había conferido el título de Agrimensor General de la misma, firmando en la Villa de Guadalupe (hoy Ciudad de Canelones), Don Joaquín Suárez como Gobernador. Con fecha 11 de junio de 1829, el Gobierno Provisorio presidido por el general Rondeau, expidió un decreto por el que se le mandaba acordar el empleo de Mayor de Infantería por no existir aún la jerarquía de Mayor de Ingenieros aprobada por la Honorable Asamblea del Estado.[13]

Sobre la ausencia de una carta general de la República basada en procedimientos geodésicos, nos brinda testimonio una nota elevada el 19 de junio de 1878, desde la Dirección General de Obras Públicas, por el Geodesta, Agrimensor y Cartógrafo Don Melitón González,[14] quien escribió al Gobernador Provisorio Cnel. Lorenzo Latorre una larga nota a través de la cual, exhortaba para la creación de un cuerpo de ingenieros "o sea del Genio Militar", entonces ausente en el cuadro del Ejército Nacional. El propósito fundamental sería destinarlo a la realización de obras de carácter público.

En esa nota, hace sentir la ausencia de una carta "exacta", general de la República:

"Se levantarían planos topográficos por departamentos o por secciones que ayudarían grandemente a la formación de una carta general, exacta de que carece la República".[15]

El comandante Silvestre Mato establece en el primer boletín del Servicio Geográfico,[16] una relación de los avances cartográficos de la República Oriental del Uruguay alcanzados hasta entonces, labor no apoyada *"en trabajos geodésicos, verdaderamente dichos"*, siendo resultado de emprendimientos de carácter privado enumerando los *"principales mapas"* a saber:

- Carta del Estado del Uruguay, publicada bajo la dirección del Sr. Royer (1841).
- Carta Geográfica de la República Oriental del Uruguay, por el General de Ingenieros D. José María Reyes, (1853).
- Carta de la República, por el Cnel. Gabino Monegal, (1882).
- Carta de la República Oriental del Uruguay, publicado en la Escuela de Artes y



Oficios, (1883).

- Carta publicada bajo el patrocinio de la Dirección General de Obras Públicas y construida por el Agrimensor D. Senen Rodríguez, (1886).

- Carta Geográfica de la República Oriental del Uruguay, construida por el Agrimensor D. Melitón González, (1902).

- Mapa de la República Oriental del Uruguay, construido por Saturnino Cortesi y Aníbal Mendez, publicación autorizada por el Ministerio de Fomento, (1903).

- Mapa especial de Santa Catharina, Rio Grande Do Sul y Uruguay por el Dr. D. Jaunasch, (1907 y 1912).

- Mapa de la República Oriental del Uruguay, por el Sr. Orestes Araujo, siendo editores propietarios A. Soury y Cía, (1913).

En relación a esta cartografía existente en el año de fundación del Servicio Geográfico Militar (1913), Fernández Saldaña refiere que el Agrimensor Melitón González, en 1900 *"hizo imprimir una carta geográfica de la República, trabajo paciente y ahincado, pero donde no pudo aportar ningún elemento sustantivo que lo recomendara especialmente."* [17]

El Coronel Yamandú Viglietti, advierte sobre toda esa cartografía mencionada por el entonces Tte. Cnel. Silvestre Mato, *"constituida por compilaciones muy meritorias, casi todas resultado de esfuerzos privados."* [18]

En consecuencia, a excepción de las cartas publicadas por el Sr. Royer, por el Agrimensor Senén Rodríguez, y el mapa especial de Santa Catharina, Rio Grande Do Sul y Uruguay, elaborado por el Dr. D. Jaunasch, complementa los datos vertidos por Silvestre Mato.

- Carta Geográfica de la República Oriental del Uruguay, por el General de Ingenieros D. José María Reyes, (1853). Publicada en colores, en dos hojas, a escala 1/500.000. Se destacan en ella, las vertientes principales.

- Carta de la República, por el Cnel. Gabino Monegal, (1882). También publicada en colores a escala 1/1.253.141.

- Carta de la República Oriental del Uruguay, publicado en la Escuela de Artes y Oficios, (1883). Ostenta tres escalas: Escala de Latitudes 1/1.863.141; Escala de Longitudes 1/1.749.070 y Escala Media 1/1.806.105.

- Carta Geográfica de la República Oriental del Uruguay, construida por el Agrimensor D. Melitón González, (1902). Publicación en colores, en dos hojas, a escala 1/500.000 en la que se expresa que es auspiciada por el Ministerio de Fomento.

- Mapa de la República Oriental del Uruguay, construido por Saturnino Cortesi y Aníbal Mendez, publicación autorizada por el Ministerio de Fomento, (1903). Al igual que la anterior, esta fue publicada en colores,

Carta de la República Oriental del Uruguay, acompañada de planos de Montevideo y su bahía, publicada por la Escuela de Artes y Oficios en 1884. La litografía original se encuentra en la Biblioteca Nacional. ("Iconografía de Montevideo", Intendencia Municipal de Montevideo)

en dos hojas y a escala 1/500.000.

- Mapa de la República Oriental del Uruguay, por el Sr. Orestes Araujo, siendo editores propietarios A. Soury y Cía, (1913). De esta publicación, Viglietti agrega que corresponde a la escala 1/700.000.

Se explaya más sobre la Carta de la República Oriental del Uruguay, publicada por la Escuela de Artes y Oficios:

"En los ángulos inferiores figuran dos relevamientos, uno de la Bahía de Montevideo y el otro de la Ciudad de Montevideo, reducido, según reza una leyenda, de los originales de la Junta Económico Administrativa. Entre ambos está una fotografía del Director de la Escuela y en la parte superior, fotografías del Presidente de la República, General Máximo Santos y de los Ministros de Gobierno, de Relaciones Exteriores, de Instrucción Pública, de Guerra y Marina y de Hacienda." [19]

También el Arquitecto Carlos Pérez Montero hace una serie de comentarios sobre esta litografía que data como perteneciente al año 1884, en su índice cartográfico de la Ciudad de Montevideo (1719-1912).[20] Sus dimensiones son 70,5 cm. X 51 cm., y contiene un mapa de la República O. del Uruguay, un plano de la Ciudad de Montevideo y otro de la Bahía de Montevideo.

Además, contiene una serie de grabados con distintas vistas de Montevideo (vista de la Calle 18 de Julio, Mercado Central, Plaza Matriz, Cuartel de Morales, Templo Inglés, Bolsa de Comercio, Teatro Solís, etc. Figuran además, retratados los personajes que enumera el Cnel. Viglietti, todos miembros del Poder Ejecutivo de aquella época a saber: Gral. Máximo Santos, Dr. Carlos Castro, Dr. Manuel Herrera y Obes, Sr. Juan L. Cuestas, Gral Máximo Tajes y Dr. Ladislao Terra.

El General Alfredo R. Campos en sus recuerdos de la Guerra de 1904 publicados hace algunos años, aporta un dato por demás interesante. Llevó durante toda la guerra civil de 1904, un mapa de la edición de Saturnino Cortesi y Aníbal Méndez, publicado en 1903.

Ese sencillo mapa, cumplió un rol fundamental y fue marcar el itinerario de las fuerzas gubernistas del Ejército del Sur, ilustrando los recorridos por los confines de la república, *"que abarcaron unos 3.500 kilómetros en desplazamientos a caballo y a pie y unos 1200 kilómetros por ferrocarril."*

Agrega el general Campos que era el único documento gráfico que se llevó de las marchas y operaciones del Ejército del Sur en aquella campaña, *"al extremo de que, en más de una ocasión, desbordando a los baqueanos rumbeadores, el Comando en Jefe pidió de él datos de ubicación y otros importantes* [...]": *"El mapa era uno de la edición de Saturnino Cortesi, de uso corriente y, a la vez, de los mejores existentes. No existían entonces cartas militares."* [21]

Todos estos aportes, anteceden a los trabajos iniciados en 1903 por el Agrimensor Carlos Burmester (Carta de Estado Mayor "por noticias" o sea, sin relevamientos sobre el terreno):

"Se tomaron como base los diferentes mapas y planos departamentales, los que eran remitidos a los Jefes Políticos, para que los Comisarios en sus respectivas jurisdicciones, agregaran y/o corrigieran información en forma de memorando, que luego serían procesados en la 3ra. División del Estado Mayor del Ejército. Cinco años después en 1908 con estos datos más toda la información obtenida en el Ministerio de Obras Públicas y otras oficinas, se publicó una Carta a escala 1/200.000. No importaba ninguna mejora sustancial, pues no dejaba de ser una compilación más, con el agregado de la información proporcionada por mil y un comisarios. Es de imaginar las dificultades de los compaginadores."[22]

Volviendo a los cartógrafos pioneros que precedieron a la labor de la 3ª División del Estado Mayor General, de la Comisión Geográfica Militar, y a los impulsos denodados del Mayor Ingeniero Geógrafo Silvestre Mato, y de los Agrimensores Melitón González, y Carlos Burmester, desarrollaremos solo dos de estos aportes; el del General de Ingenieros José María Reyes, y el del Coronel Gabino Monegal.

El General José María Reyes

El General José María Reyes, descendiente de una antigua familia de Buenos Aires, nació el 3 de mayo de 1803 en la aldea indígena de San Marcos, en la Provincia de Córdoba, siendo hijo de Don Rafael de los Reyes, Oficial Real del Gobierno en Córdoba y de Doña Francisca Solana de Amero, natural de Córdoba.

Educado en Buenos Aires y especializado en ciencias exactas, fue designado alférez de ingenieros, pasando posteriormente al Real Cuerpo de Artillería donde ascendió a teniente con fecha 23 de octubre de 1819. Participó en la guerra civil de 1820 como teniente de Artillería de Buenos Aires, para actuar seguidamente en la campaña contra los indios del sur de la Provincia de Buenos Aires (1822-1824), obteniendo las jerarquías de ayudante mayor y capitán. Según el historiador Mateo Magariños de Mello, datan de esta época, sus primeros trabajos topográficos y geográficos, los cuales le valdrían una espada de honor otorgada por el Gobernador de Buenos Aires Martín Rodríguez.

En la colección de obras y documentos relativos a la historia antigua y moderna de las Provincias del Río de la Plata, ilustrada con notas y disertaciones por Pedro de Angelis (Tomo IV, editada en Buenos Aires por la Imprenta del Estado en el año 1836), se publicó el diario de la expedición de 1822 a los campos del Sud de Buenos Aires, desde Morón hasta la Sierra de la Ventana, al mando del Cnel. Pedro Andrés García, *"con las observaciones, descripciones y demás trabajos científicos, ejecutados por el Oficial de Ingenieros Don José María Reyes"*. Reyes entonces, ostentaba la jerarquía de Ayudante Mayor de Arti-



llería e Ingenieros de la República Argentina.[23]

Iniciada la guerra con el Brasil (1826-1828), por la independencia de la Provincia Oriental, fue destinado al Departamento de Artillería del Estado Mayor General del denominado "Ejército Republicano"; ascendiendo por su actuación distinguida a sargento mayor graduado en el mismo campo donde se libró la batalla de Ituzaingó el 20 de febrero de 1827, mandando en esa memorable acción de guerra, una batería, *"por comisión especial del General Alvear."* [24]

Vinculado a la República Oriental del Uruguay, por su matrimonio con Doña Manuela Petrona Villar, celebrado el 26 de julio de 1827 en San Carlos, se incorporó al ejército del nuevo estado en 1829.

Designado a la Comisión Topográfica desde su creación en diciembre de 1831, obtuvo en este período los ascensos de

José María Reyes por Blanes

Retrato del Coronel Mayor de Ingenieros José María Reyes, realizado por Juan Manuel Blanes. Este óleo (dimensiones: A., 0,99; L. 0,75); corresponde posiblemente a la época en que Reyes ascendió a la jerarquía de Coronel Mayor - general del antiguo escalafón - (1859), ya que viste ese uniforme, con los atributos del rango: bordados en cuello y bocamangas, y tres estrellas doradas sobre las palas de sus charreteras. Luce además, los cordones plateados de oficial por su participación en la Batalla de Ituzaingó. Su mano derecha se apoya sobre un libro, quizás su "Descripción Geográfica de la República Oriental del Uruguay" y sobre la Carta Geográfica realizada con minuciosidad por Reyes con todo el apoyo que podía brindar la ciencia contemporánea, aporte superlativo a la cartografía nacional.



Fue expuesto durante la muestra de obras del pintor, realizada en junio de 1941 con el patrocinio del Presidente Gral. Arq. Alfredo Baldomir, y del Ministerio de Instrucción Pública. En el catálogo de la muestra se describe así: *"Pertenece a la época primitiva de Blanes. Dentro de la ingenuidad de técnica, el pintor ha logrado infundir al modelo una gran dignidad. Es de notar el interés que ha puesto en definir los detalles que dan carácter al cuadro."*

Pertenecía en aquella época al Ingeniero Agrimensor Julio A. Reyes, y fue donado posteriormente al Servicio Geográfico Militar, por la Sra. Isabel Fariña Reyes de Reyes Reissig, nieta del Guerrero de la Independencia.[25]

teniente coronel graduado (1831), teniente coronel efectivo (1832), y coronel graduado (1834).

Durante el gobierno del general Manuel Oribe (1834-1838), continuó ocupando los mismos cargos administrativos y, el 4 de noviembre de 1836, ya iniciada la guerra civil, obtuvo la efectividad del grado de coronel de ingenieros. Con esta jerarquía, fue designado en Río de Janeiro (1838), ante el gobierno imperial brasileño para tratar el problema limítrofe y la redacción del tratado definitivo de paz, pero la caída del gobierno dejo sin efecto su misión. En sus apuntes biográficos, dice que a su regreso a Montevideo, fue *"tratado y considerado como hombre de un partido vencido y reducido á la necesidad de contraerse á la vida privada en medio de persecuciones"*.[26]

En consecuencia, se dedicó plenamente a sus trabajos cartográficos y de geografía. Realizó continuos relevamientos y mediciones en el territorio uruguayo, a efectos de elaborar una carta topográfica, los que fueron interrumpidos cuando la invasión a la República del general argentino Pascual Echagüe (1839). Luego de vencido éste en Cagancha, Reyes se vio obligado a buscar asilo ante el cónsul inglés Hood, exiliándose en Buenos Aires, volviendo recién al país cuando el general Oribe inició el sitio de Montevideo en febrero de 1843.

Jefe de la artillería durante el gobierno del Cerrito, tuvo a su cargo además las obras de ingeniería militar (organización de la construcción de fortificaciones y cantones del Cerrito de la Victoria, obras menos notables destinadas al ataque y defensa de la línea sitiadora, dirección de la fábrica de pólvora, maestranza, etc.), y civil (planteamiento de la Villa de la Restauración, Iglesia de San Agustín, diversos trabajos de topografía sobre propiedades del estado y otros varios en diversos pueblos del interior, etc.). Durante esta etapa, presentó en 1846 al general Oribe la primera carta topográfica de la república, minucioso trabajo confiado al grabador Albérico Isola, en la litografía bonaerense "Las Artes" de L. Aldao, reimpreso en París en 1860.

El Profesor Juan E. Pivel Devoto traza una excelente síntesis biográfica del general Reyes en el prólogo a la descripción geográfica de la autoría de éste, no dudando en calificar a su carta -primera carta geográfica de la República- como *"documento indispensable para el desarrollo de la vida nacional, de su econo-*



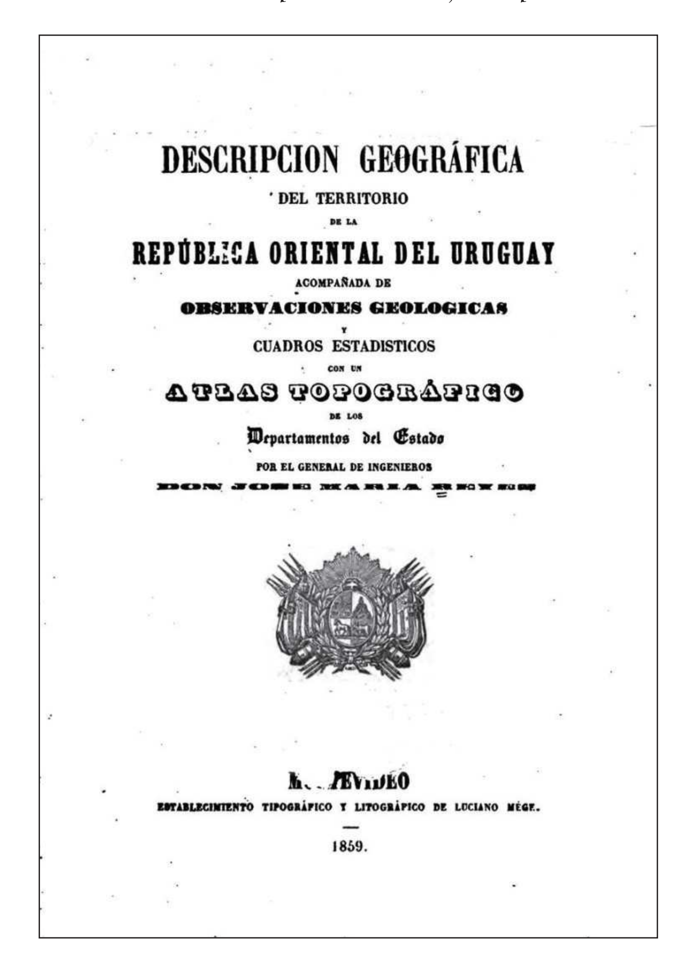
Gral José María Reyes, carte de visite (Col. Museo Histórico Nacional)



Carta Geografica
DE LA
REPUBLICA ORIENTAL DEL
URUGUAY
POR EL
GENERAL DE INGENIEROS
Dn. JOSÉ MARIA REYES.

mía, del trazado futuro de comunicaciones, un documento esencial para la definición de sus propias fronteras, y para la defensa de ese mismo territorio que por vez primera todo oriental pudo abarcar en su cabal dimensión con la mirada puesta en la litografía que desde entonces se difundió en todos los organismos oficiales y hogares de la República”.[27]

“En cuatro planchas trabajadas por Albérico Isola, el original de Reyes fue publicado en Buenos Aires en 1846 por la litografía de Las Artes de Lucas Aldao. Nuestro país era uno de los primeros de América en poseer un documento de esta trascendencia. La carta de Reyes era el fruto de una ahincada labor de observación y método. Representa para la época un esfuerzo realmente extraordinario, tanto más loable si se considera que fue realizado en uno de los períodos más inciertos de la evolución nacional. Volcó en ella todo lo que sabía a conciencia, lo que otros habían hecho y era digno de fé, lo que pudo ver y apreciar en sus viajes y recorridas en las que, al decir de su hijo, no dejó jamás de llevar consigo la brújula y el grafómetro. Dio en su carta la más completa visión física del país, recogió del lugar la toponimia que la tradición había consagrado, registró con prolijidad todos los accidentes que los medios técnicos de la época y sus recursos le permitieron con la precisión que era dable alcanzar. La verdad es que durante muchos años, todas las cartas que tuvo el país no fueron más allá de la que Reyes trazó y que los trabajos parciales más perfectos que después se realizaron con recursos y métodos infinitamente superiores a los que él contó, tuvieron en su carta un punto de partida serio y responsable.” [28]



DESCRIPCION GEOGRÁFICA
DEL TERRITORIO
DE LA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
ACOMPAÑADA DE
OBSERVACIONES GEOLOGICAS
Y
CUADROS ESTADISTICOS
CON UN
ATLAS TOPOGRÁFICO
DE LOS
Departamentos del Estado
POR EL GENERAL DE INGENIEROS
DON JOSE MARIA REYES

MONTEVIDEO
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO Y LITOGRÁPICO DE LUCIANO MÉGE.
1859.

Portada de la obra clásica del general Reyes. A pesar de lo que indica la misma, se publicó entre los años 1860 y 1861. Además no se incluyó en la Descripción Geográfica, el atlas topográfico, estadístico y geológico de los departamentos. Obstó para ello -según Juan Pivel Devoto- dificultades editoriales “que abrumaron a nuestro geógrafo”.

Luego de concluida la Guerra Grande (1851), fue designado como comisario uruguayo en la delimitación de la frontera con el Imperio del Brasil, partiendo en 1852 para Río de Janeiro para definir las normas de ejecución del tratado de límites, laborioso trabajo que recién culminaría cinco años después (1857), luego de la demarcación geodésica y astronómica de cientos de millas fronterizas.

Tras ascender a coronel mayor -antigua jerarquía de general- el 31 de agosto de 1859, Reyes fue nombrado director interino de la Escuela Militar -al fallecimiento del coronel Echeandía-, e inspector en el ramo de Artillería, Parque y Fortificaciones (1860).

Fue entonces que publicó su monumental "Descripción Geográfica", fruto de sus pacientes trabajos, considerada como una obra clásica uruguaya.[29] La edición corrió de su propio peculio y constituye un verdadero alarde editorial para la época. En carta escrita al Dr. Andrés Lamas decía:

"Reclamo su tolerancia y amistad para mi pobre escrito, que tiene por principal objeto atraer hacia nosotros las miradas de los pueblos que pueden auxiliarnos con sus brazos, con sus capitales y su industria para regenerar, poco a poco la exigüedad de nuestras condiciones. Sólo descubrirá Ud. en él mis ardientes deseos por la prosperidad de mi país a quien tanto amo, y a cuyo servicio, he consagrado la mejor parte de mi vida." [30]

Su obra, afirma Pivel, se puede parangonar a la de Agustín Codazzi en Venezuela, a la de Manuel Villavicencio en Ecuador o a la de Martín de Moussy en Argentina.

Este distinguido militar y erudito geógrafo de la república, falleció en Montevideo el 5 de agosto de 1864 a los sesenta y un años de edad, cuando se desempeñaba como miembro del Tribunal Militar Permanente, pocos meses antes de finalizar la guerra civil que ensangrentaba una vez más a su joven patria adoptiva.[31]

El Coronel Gabino Antonio Monegal

Coronel de Artillería del ejército uruguayo, nacido en la ciudad de Maldonado el 25 de abril de 1848, hijo del capitán de guardias nacionales de caballería Don Gabino Monegal, y de Doña Fortunata Fajardo.

Se sumó al movimiento revolucionario del general Flores, como soldado del coronel Antonio Olivera cuando éste ocupaba la Villa de Rocha (enero de 1865).

Culminada la guerra civil con el triunfo de Flores, Monegal sentó plaza como soldado distinguido en el Batallón "24 de Abril", ascendiendo en esta unidad a la jerarquía de Subteniente Abanderado el 1º de mayo de 1865. En la Guerra del Paraguay se halló en las jornadas de Yatay y Uruguayana, y luego de la invasión, en Estero Bellaco y Tuyutí.

Promovido a Teniente 2º, en el campamento de Tuyutí, por enfermedad bajó a Montevideo el 16 de noviembre de 1866. Tras revistar por un tiempo en el Batallón "Libertad" de guarnición en la capital uruguaya, en octubre de 1867, al igual que el 2º jefe y muchos otros oficiales, solicitó su baja y pasar a la Plana Mayor Pasiva, siendo incorporado poco después, como capitán al ejército argentino en el Batallón 9º de Infantería de Línea, prosiguiendo la campaña del Paraguay hasta finales de la contienda.



Izq: Teniente Coronel de Artillería Gabino A. Monegal. En 1879, siendo Mayor de Infantería solicitó y obtuvo del Ministro de Guerra y Marina, General Máximo Santos, el pase al Arma de Artillería, por la carta geográfica que había elaborado, adquiriendo conocimientos "con aprecialidad". Der: Como Coronel de Artillería, cartógrafo y Guerrero del Paraguay, cuando se desempeñaba como Presidente del Consejo de Guerra Permanente.

Luego de su separación del ejército argentino, volvió a Uruguay ingresando nuevamente al ejército, combatiendo contra la revolución de Timoteo Aparicio en filas del Batallón "Gral Pacheco", y luego en el Batallón 4º de Guardias Nacionales entre los años 1870-1872. Fue segundo jefe del Batallón 9º de Cazadores en 1875, unidad militar creada por el gobierno de Varela para combatir la Revolución Tricolor, disuelta al poco tiempo.

Es en ese período que comienza a descollar entre sus pares por sus dotes de escritor, redactando un Manual o Prontuario de Instrucción Militar entre 1876 y 1878, elevándolo en oportunidad a la superioridad *"para ayuda de sus compañeros de Armas."*

Según su biógrafo, el Dr. José María Fernández Saldaña, Monegal también *"reveló evidente preparación particular dedicado con especial interés a cuestiones geográficas y cartográficas. Fruto de estos trabajos cuentan un mapa general de la República dibujado de su propia mano con acopio de nuevos datos, varios planos de Montevideo y sus alrededores, cantidad de relevamientos topográficos, planteo de barrios, etcétera."*

En setiembre de 1879, se presentaba el Sargento Mayor Monegal ante sus superiores, solicitando el haber integro de su clase, *"durante el corto tiempo que empleara en concluir la gran carta geográfica del territorio del Estado."* Exponía haber presentado su obra en julio de 1875, y en consecuencia, pedía despachos de su clase de Mayor en el arma de artillería por los conocimientos que adquirió *"con aprecialidad".*

Con fecha 28 de junio de 1880, el General Santos accedía a la solicitud de Monegal, disponiendo que figurase como perteneciente a la Artillería de Línea.

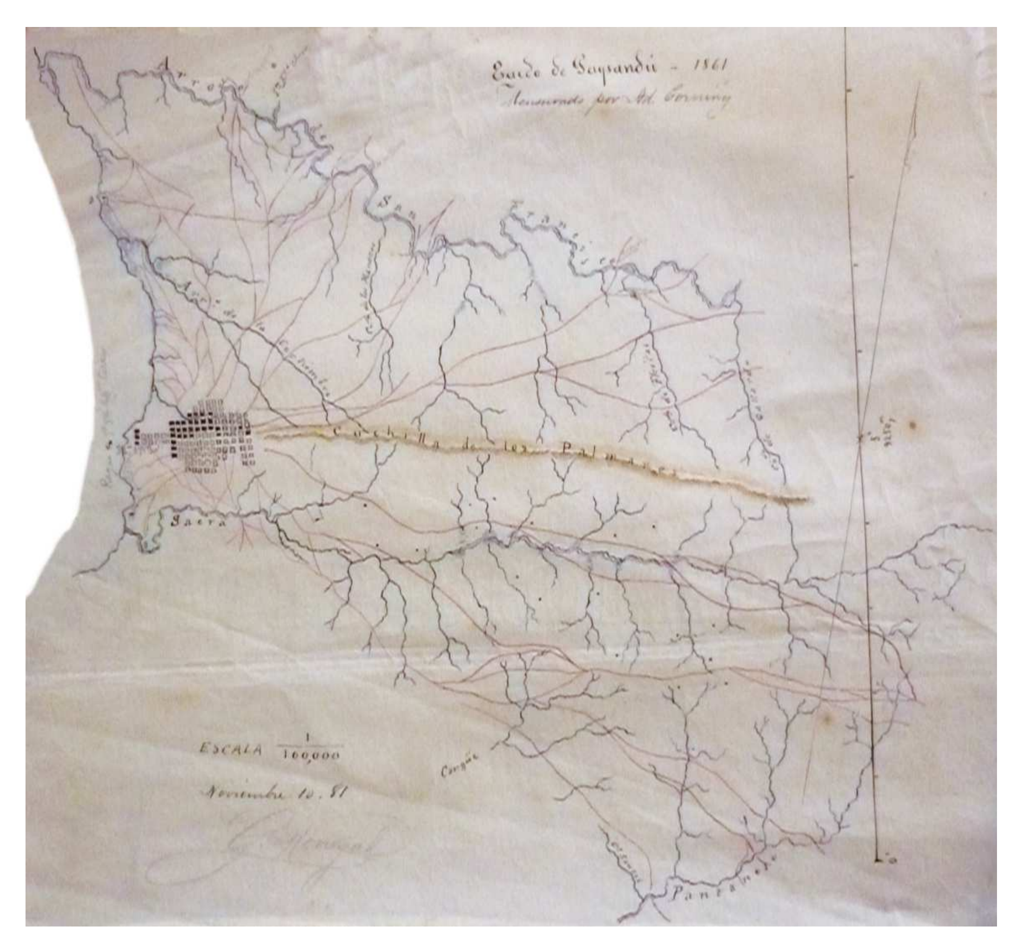
Sargento Mayor desde el 5 de julio de



1876, en junio de 1880 pasó a prestar servicios en el Arma de Artillería, alcanzando la jerarquía de teniente coronel el 18 de mayo de 1881. Segundo Jefe de la Inspección General de Armas y luego Ayudante del Ministerio de Guerra y Marina, ascendió a coronel graduado el 4 de diciembre de 1887.

Su padre, Gabino Monegal, capitán de caballería, murió en la 2ª Batalla de Cagancha en enero de 1858, cuando la Revolución del General César Díaz que culminó en Quinteros. A su vez, dos de sus hijos -Elbio y Ulises- fueron destacados jefes de Infantería, comandando entre fines de la década de 1920 y principios de la 1930, a varios batallones de Infantería del Ejército Nacional.

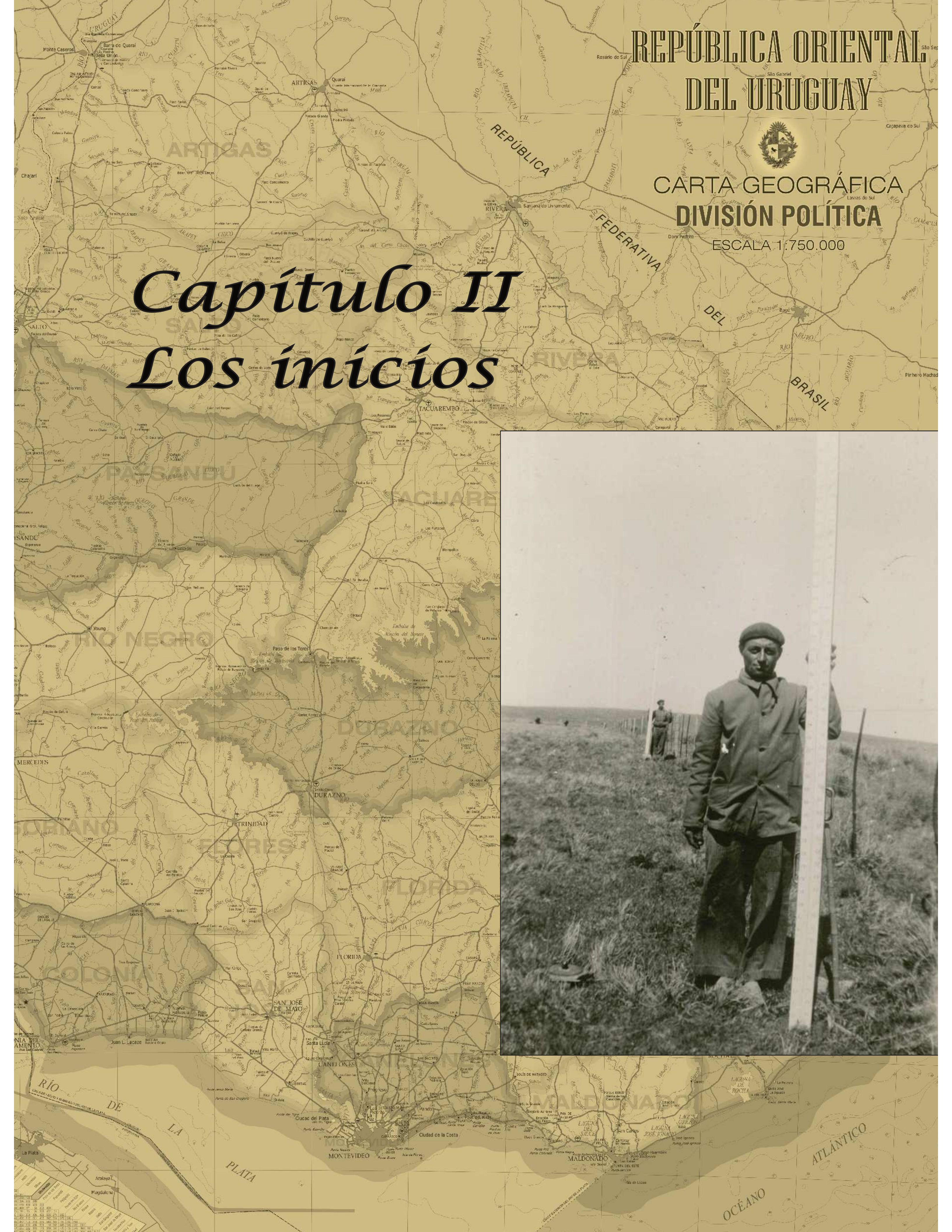
El Coronel Monegal falleció el 19 de noviembre de 1906 en Montevideo, siendo a la sazón Presidente del Consejo de Guerra Permanente.[32]



Ejido de Paysandú, mensurado en 1861 por Corning. Copia realizada por el entonces comandante Gabino Monegal, fechada el 10 de noviembre de 1881 en escala 1/100.000. Forma parte de la serie de mapas realizados por el militar de distintas partes de nuestro territorio. No constituye un trabajo original pero habla de su habilidad para el dibujo cartográfico. Sin ser un aporte sustancial, la carta de la República elaborada por Monegal, constituye un intento más de emular la ciclópea labor realizada por el general Reyes (Acervo SGM).

[1] Pérez Montero, Carlos. *La calle del 18 de Julio (1719-1875)*. Montevideo, El Siglo Ilustrado, 1952, p. 159.
[2] Ibídem, p. 358.
[3] Ibídem.
[4] Ibídem, p. 360.
[5] Ibídem, p. 361.
[6] Bacci, Artigas. *"Experiencia Nacional de Apoyo Geo-Cartográfico al Catastro"*, en Boletín del SGM, Nº 7. Montevideo, 1984, p. 70.
[7] Pérez Montero, Carlos. op. cit., p. 159.
[8] Ibídem, p. 161.
[9] *"Monografía Histórica – Servicio Geográfico Militar 1913-1963"*. En "Boletín Cincuentenario del Servicio Geográfico Militar 1913 – 30 de Mayo – 1963", Montevideo, Talleres Gráficos Barreiro y Ramos, 1963, p. 5.
[10] Cortés Arteaga, Mariano. *"Los Ingenieros Militares en nuestro pasado"*. Montevideo, 1934, p. 38.
[11] Ibídem.
[12] Ibídem.
[13] Cfr. Cortés Arteaga, Mariano, op. cit., pp. 38-39.
[14] Melitón González, nació en Montevideo el 8 de diciembre de 1837, donde se recibió de Agrimensor, trabajando en sus primeros años en la República Argentina, siendo jefe de la Oficina de Obras Públicas de la Provincia de Entre Ríos de la cual confeccionó un mapa. Había sustituido a Eduardo Cansttat en la Dirección General de Obras Públicas en 1876. Nombrado durante la primera presidencia de José Batlle y Ordoñez, Director de la Sección de Topografía del Ministerio de Obras Públicas, falleció al frente de dicha oficina el 14 de octubre de 1913. Cfr. José María Fernández Saldaña "Diccionario Uruguayo de Biografías, 1810-1940", 1945, pp. 599-601.
[15] Cortés Arteaga, Mariano, op. cit., p. 107.
[16] Mato, Silvestre. Boletín del "Servicio Geográfico Militar", anexo al Estado Mayor G. del Ejército, Volumen I, Montevideo, Imp. del Estado Mayor General del Ejército, 1914.
[17] Fernández Saldaña, op. cit., p. 600.
[18] Viglietti, Yamandú. *"Historia de la Cartografía Métrica en el Uruguay"*. En: Boletín del Servicio Geográfico Militar, Boletín Nº 7, 1984, p. 37.
[19] Ibídem.
[20] Cfr. Intendencia Municipal de Montevideo "Iconografía de Montevideo". Montevideo, Impresora Uruguaya Colombino, 1977, p. 57.
[21] Campos, Alfredo. Oficial del Grupo de Ametralladoras del Ejército del Sur. "Diario de un Teniente en la Campaña de 1904", Tomo I, Montevideo, Imprenta del Ejército, 1999, pp. 10-12.
[22] Viglietti, Yamandú. op. cit., p. 37.
[23] Cortés Arteaga, Mariano. op. cit., 1934, p. 35.
[24] Ibidem.
[25] Ministerio de Instrucción Pública, Exposición Juan M. Blanes, Teatro Solís. Montevideo, junio 1941, Impresora Uruguaya, p 164.
[26] Apuntes Biográficos del General José Ma. Reyes. En: Revista Histórica, Tomo IV, pág. 544 y ss.
[27] Pivel Devoto, Juan. Prólogo a José María Reyes *"Descripción Geográfica del territorio de la República Oriental del Uruguay, acompañada de observaciones geológicas y cuadros estadísticos"*, Tomo I, Biblioteca Artigas, Colección de Clásicos Uruguayos, Vol. 7, Montevideo, Colombino Hnos., 1960, p. XVIII.
[28] Ibidem. p. XVII.
[29] *"Descripción Geográfica del Territorio de la República Oriental del Uruguay, acompañada de Observaciones Geológicas y cuadros estadísticos con un Atlas Topográfico del Departamento de Estado"*, Montevideo, Establecimiento tipográfico y litográfico de Luciano Mege, 1859. Esta obra fue reeditada en 1960: Descripción Geográfica del territorio de la República Oriental del Uruguay, tomos I y II, Montevideo, Colección Clásicos Uruguayos, Volúmenes nº 7 y 8, Talleres Gráficos Barreiro y Ramos S.A., 1960.
[30] Pivel Devoto, Juan. "Prólogo", op. cit., p. XXXIV.
[31] Para ampliar los datos vertidos sobre el general Reyes: Cfr.: Fernández Saldaña, José María. Diccionario Uruguayo de Biografías 1810-1940, Editorial Amerindia, Montevideo, 1945, págs. 1070-1073; Magariños de Mello, Mateo. El Gobierno del Cerrito. Colección de Documentos Oficiales emanados de los poderes del gobierno presidido por el Brigadier General D. Manuel Oribe 1843-1851, Compilación, Estudio Preliminar y Notas por Mateo J. Magariños de Mello, Tomo II, Montevideo, El Siglo Ilustrado, 1961, págs. 995-999; Archivo General de la Nación, Montevideo, Fondo ex Archivo y Museo Histórico Nacional, Archivo del Dr. Andrés Lamas. Correspondencia particular, caja 107, carpetas 3 y 4.
[32] Datos biográficos extractados de las siguientes fuentes: Legajo Personal del Coronel Gabino Monegal, Archivo del Estado Mayor del Ejército, Sección Oficiales, Legajo 31 Carpeta 46; José María Fernández Saldaña "Diccionario Uruguayo de Biografías, 1810-1940", 1945, p. 843; "Álbum biográfico ilustrado y descripción histórico-geográfica de la República O. del Uruguay", 1904, p. 188.

Capítulo II
Los inicios





Cartógrafo español del siglo XVII midiendo el mapa de América.

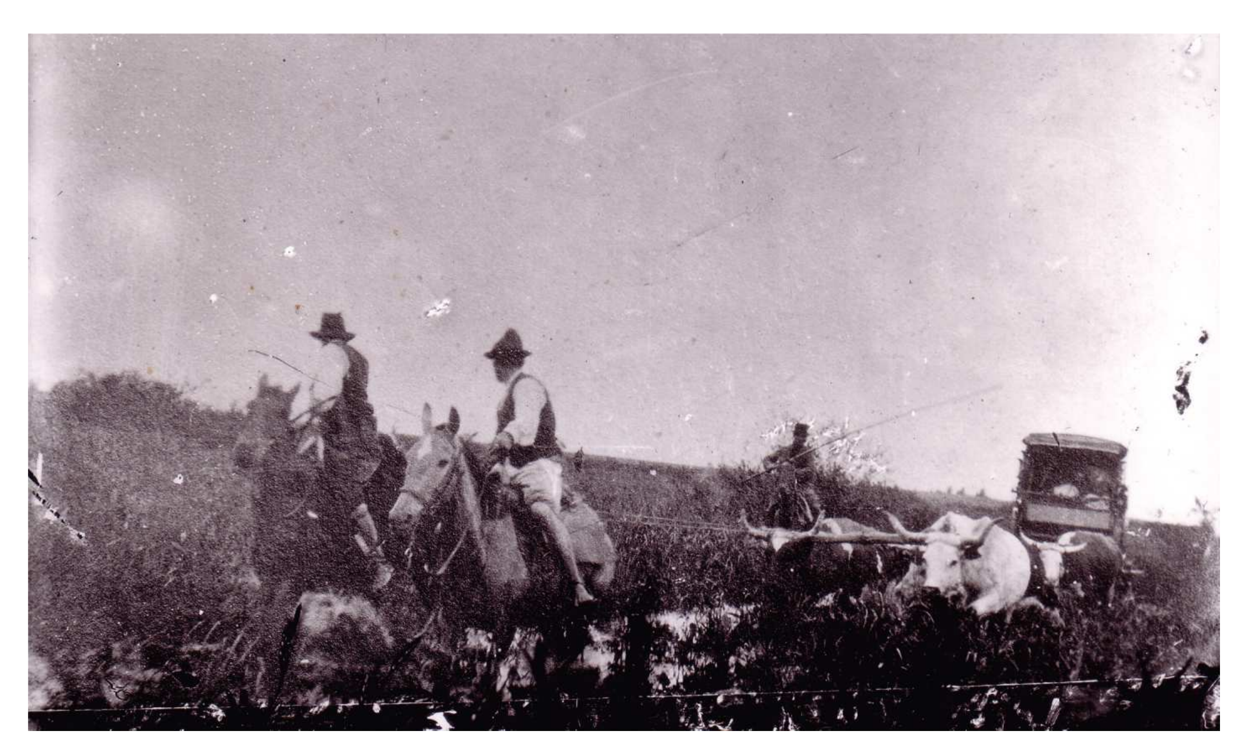


Los antecedentes del Servicio Geográfico Militar

El despertar del Siglo XX

Es importante reseñar someramente cual era la realidad del Ejército Nacional en aquel entonces, apenas cuatro años de finalizada una larga y sangrienta guerra civil, campaña militar en la cual se realizó una gran movilización de efectivos gubernamentales. La institución armada había incrementado notablemente el número de efectivos para tiempo de paz y propendía a profesionalizar sus cuadros. El ejército que emergía de aquel conflicto constaba de un Escuadrón Escolta de Gobierno, siete Batallones de Cazadores, nueve Regimientos de Caballería, un Regimiento de Artillería de Campaña y una Batería de Artillería de Campaña, no existiendo aún el Arma de Ingenieros de forma orgánica.

En 1907 se produce una profunda reorganización del cuadro del Ejército y sus servicios. Se crean la Sanidad y la Escuela Militar de Gimnasia y Esgrima, se adopta el sistema terciario de constitución de las unidades, y se organizan seis compañías de infantería, seis



Personal del Geográfico saliendo de un peludo. Los primeros años de trabajo en el campo implicaron un esfuerzo muy importante sorteando todo tipo de adversidades.

escuadrones de caballería y dos baterías de artillería de carácter independiente para cubrir el servicio que daban pequeños destacamentos de los diferentes cuerpos. También se crea una compañía de ametralladoras, aprovechando el material Colt excedente de la guerra civil.

Este afán modernizador obliga a cambiar la denominación clásica de las unidades de las tres armas, derogándose en consecuencia los anticuados términos "Cazadores", "Caballería Ligera" y artillerías "de Campaña" y "de Plaza" usados hasta entonces.

A pesar de que muchas de estas medidas fueron implementadas al final del primer gobierno de José Batlle y Ordoñez, fue durante la presidencia del Dr. Claudio Williman (1907-1911) cuando se crean el Regimiento de Caballería No. 10; el Regimiento de Artillería No. 2 (base: Batería de Artillería No. 2); Batallón de Infantería No. 8 y Compañía de Infantería No. 7. Asimismo el Parque Nacional pasa a denominarse Arsenal de Guerra. Habiendo sido disuelto el Escuadrón Escolta en 1908, pasó a cumplir sus funciones el Regimiento de Caballería No. 1, el cual tomó la denominación de "Blandengues de Artigas" y un uniforme histórico en homenaje a nuestro máximo héroe nacional, General José Artigas.

En esta etapa también se adquiere el moderno armamento de repetición Mauser modelo alemán de 1906, las baterías de cañones franceses y alemanes sistemas Krupp y Schneider en 75mm, fusiles ametralladores Madsen de origen danés, ametralladoras francesas Hotchkiss, así como moderno material para sanidad y material de puentes para ingenieros.

La profesionalización castrense, ya iniciada en 1885 con la creación del Colegio Militar, se complementará con la edición de numerosos reglamentos y la diversificación de la enseñanza militar, así como la división de la república en cuatro zonas militares de carácter permanente. Sumado a este evidente progreso, el Ejército Nacional, dotado de un rico historial dada la cantidad de conflictos armados que habían jalonado todo el pasado Siglo XIX, asimismo alentaba tradiciones cuyo culto se rendía en las fiestas patrias y en el aniversario de las unidades o hechos de armas memorables. En contraste con esa mística, el gran número de medidas para modernizar y mejorar la estructura y organización del ejército, impacto en una tendencia a su burocratización al comenzar un largo y ansiado período de paz.

En 1910 tienen lugar los movimientos revolucionarios nacionalistas encabezados por Carmelo Cabrera y Basilio Muñoz (enero-febrero y octubre-noviembre) los cuales son sofocados rápidamente por las fuerzas militares movilizadas. Como consecuencia de esto al año siguiente se crean nuevas unidades: tomando como base a las compañías y escuadrones independientes son organizados los Batallones de Infantería 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 y los Regimientos de Caballería 11, 12, 13, 14, 15 y 16.



Entre los años 1911 y 1919 se promulgan las Leyes de Montepío militar, ascensos, jerarquías y retiro y se continúan creando nuevas unidades: en 1912 los Batallones de Infantería 16 y 17; y en 1915 los Batallones de Infantería No. 18, 19 y 20.

Por Ley del 10 de abril de 1916 tuvo lugar la creación de la Intendencia General del Ejército y la Armada, antigua Junta de Administración Militar. Finalmente por Ley del 16 de diciembre de 1915, se creó la primera unidad orgánica del Arma de Ingenieros tomando como base al Batallón de Infantería No. 20.

Con la experiencia teórica recogida de la Primera Guerra Mundial, y por el prestigio adquirido por la artillería durante la misma, en 1917 se organizarán tres Regimientos de esa arma (Nos. 3, 4 y 5) en base a los Regimientos de Caballería Nos. 14, 15 y 16 y a las Baterías de Artillería Independientes Nos. 1 y 2; y por Ley del 24 de abril de 1917 se transforman los Regimientos de Caballería Nos. 11, 12 y 13 en Batallones de Infantería Nos. 19, 20 y 21, lo cual recién se haría efectivo en 1919.[1]

La profesionalización trajo aparejada la burocratización del ejército:

Como burócratas, los nuevos oficiales tenían interés personal e institucional permanente en los servicios, en contraste con los guerreros-civiles del período inicial, que se ponían y quitaban el uniforme con frecuencia y a menudo utilizaban el grado militar sólo para fines políticos. Los oficiales se preocupaban por la actitud de los políticos civiles con respecto a la seguridad, los sueldos, las pensiones, los privilegios, los presupuestos para las fuerzas armadas, los armamentos y los nuevos cuarteles. Los elementos de juicio de que se dispone demuestran que los oficiales burocratizados podían esperar más de las oligarquías terratenientes y clericales, que tendían a poner su fe en la fuerza, que lo que podían esperar de los grupos urbanos de orientación liberal que iban surgiendo.[2]

Para Carlos Real de Azúa, esa burocratización deviene de la obsolescencia y decrepitud del armamento utilizado:

En tales condiciones, una profesionalización sin destino concreto había de parar en los que se paró, esto es, "burocratización". Y esa burocratización, dándole al término todas las connotaciones de esclerosamiento institucional, de formalización con pérdida de contenidos, de rigidez complacida de su propia modalidad que le han dado una carga casi invariablemente peyorativa. [...]Burocratización también quiere decir rutina. Vegetar en el cuartel durante años hasta parar en un magro sueldo de retiro, fue la pauta habitual de una carrera que, como es natural, no podía atraer vocaciones muy inquietas y en las que pesó - es fenómeno casi mundial - un alto coeficiente de tradición familiar.

Según el citado autor solo escapaba a esta regla la aviación de los "*tiempos heroicos de la conquista del espacio*".[3] A pesar de lo afirmado por Real de Azúa, debemos consignar que el plan de adquisiciones de armamento de las administraciones de Batlle y Williman en el primer decenio del siglo XX, dotó a las fuerzas armadas uruguayas de un flamante material bélico, presente entonces en los arsenales

de algunas potencias europeas. Recién en la década de los años veinte el equipo adquirido comenzó a presentar obsolescencia. Esto ameritó la continua prédica por parte de los ministros de guerra uruguayos en pro de nuevas adquisiciones de material bélico para actualizar el parque de guerra.

El culto y la admiración por las tradiciones militares francesas, estaba fuertemente arraigado en este período de comienzos del Siglo XX y se acentuó aún más luego del triunfo aliado en la Primera Guerra Mundial en el que Francia se contó entre los ganadores.

En ese sentido, no es casual que el 2 de octubre de 1921 se le concediera al general francés Charles Mangin, célebre artífice de la victoria de Verdún en la Primera Guerra Mundial, el honor de comandar en jefe un importante desfile militar de las Fuerzas Armadas nacionales, donde voló una escuadrilla de 6 aviones Spad, Breguet y Avro e intervinieron varias brigadas de infantería y caballería, un regimiento de ingenieros, artillería divisionaria, Escuelas Militar y Naval, y un destacamento del crucero francés "Jules Michelet". Poco después, por decreto del 4 de octubre de 1921 se nombraba a Mangin, General de División "Ad-honorem" del Ejército uruguayo.

Este afrancesamiento de las instituciones castrenses tenía su aplicación doctrinaria en los reglamentos, muchos de los cuales eran copia exacta de los textos galos. No era extraño asimismo que los oficiales leyeran los reglamentos tácticos originales en idioma francés. La revista militar y naval publicaba generalmente traducciones de estos reglamentos, adaptándolos en lo posible a las peculiaridades de nuestro medio.

Siguiendo la tónica de la mayoría de los ejércitos sudamericanos, aunque en forma más moderada, se autorizó la contratación de oficiales del Ejército francés en una etapa en que pululaban las misiones militares extranjeras en Iberoamérica: alemanas en Chile, Argentina y Bolivia; italiana en Ecuador; suiza en Colombia; francesas en Perú, Paraguay y Brasil; española en El Salvador, etc.

Un oficial del ejército uruguayo detallaba en 1925.

Nosotros, como es sabido, contamos también con tres ilustrados oficiales del Ejército francés, los cuales difunden sus sabias enseñanzas desde las cátedras que dictan en la Escuela Militar de Aplicación.[4]

En lo que atañe a la historia del Servicio Geográfico Militar, en 1908 se produjo un hecho de real significación al ser contratado el Capitán de Artillería Pablo Gros, geodesta del ejército francés de vasta experiencia, quien dirigiría las operaciones geodésicas, encargándose además de la organización y preparación del material y personal necesario para llevar a cabo dichas tareas. Su contratación demuestra a cabalidad la influencia que advertimos anteriormente.



Las primeras cartografías en Argentina y Chile

Argentina

El primer paso en la cartografía de la República Argentina, sin tener en cuenta la obra del periodo colonial, se remonta al 26 de junio de 1826, durante la presidencia de Bernardino Rivadavia, cuando se inauguró el Departamento Topográfico de la Provincia de Buenos Aires. Su misión fue "*elaborar una ordenada cartografía recopilada con la delineación de plazas, calles y caminos como traza de los pueblos y levantamiento de planos"*.

Los graves problemas políticos que padeciera este país durante la primera mitad del siglo XIX dificultó cualquier intento por impulsar y organizar políticas en este tema.

En el año 1852 se publicó en Londres "*Buenos Ayres and the Provinces of the Rio de la Plata from their discovery and conquest by the Spaniards to the establishment of their political independence",* obra de Woodbine Parish. Investido con el rango de Cónsul General y luego Encargado de Negocios, se estableció en el Río de la Plata entre los años 1824 a 1832. Aficionado a la historia natural y la geografía, siguiendo una recomendación del ministro Canning, recogió toda la información que pudo sobre la extensa geografía del ex virreinato. Este manual estadístico y geográfico oficiaba más como una guía para inversores, donde se destacaban las potencialidades económicas del territorio argentino. Inmediatamente a su publicación en Londres tuvo dos ediciones en español, 1852 y 1853, con un mapa físico de las Provincias Unidas del Rio de la Plata desde el Río Negro hasta Bolivia, incluía a Chile, Paraguay, Uruguay y el sur del Brasil; con inscripciones en Ingles se confeccionó en base a cartas que fue recogiendo durante su estadía en Argentina.



Lámina general de la Confederación Argentina de Moussy.

Con el ascenso del general Justo José de Urquiza al poder se contrató al francés Jean Antoine Victor de Martin de Moussy, en el año 1854, para que hiciera un completo estudio del territorio argentino. Moussy pasó cinco años en la expedición, recorrió más de 20.000 km, cubrió Paraguay, Misiones, Chaco, el norte de la Patagonia, las montañas de los Andes, la mayor parte de Chile, sur de Bolivia, y exploró los ríos Uruguay y Paraná. Como resultado de sus investigaciones publicó su *"Description géographique et statique de la Confédération Argentina"* en 3 tomos, el primero en 1860, los dos siguientes en 1864 y además un Atlas de la *Confédération Argentine* (1° edición en París de 1865, en Buenos Aires 1873).

Este europeo viajó por primera vez a Sudamérica en 1841 a la ciudad de Río de Janeiro. De allí paso inmediatamente a Montevideo en donde dirigió el hospital francés de la legión, durante la Guerra Grande, y fundó la Sociedad de Medicina de Montevideo. Su obra en materia cartográfica, aunque

discutida, es considerada fundamental y mantuvo su vigencia hasta los primeros años del siglo XX.

Con la derrota de Urquiza en Pavón el General Bartolomé Mitre propuso iniciar trabajos en las regiones pampeanas, *"los trabajos topográficos y cartográficos guiados a la lucha contra el indio en las regiones pampeana y chaqueña, fueron encomendados a los Generales Wenceslao Paunero, Emilio Mitre, Coronel Lucio V. Mansilla y el Teniente Coronel Manuel J. Olascoaga".* [1]

En el año 1865 se implementa una Mesa de Ingenieros que diseñó planos con datos obtenidos en las exploraciones militares.

Bajo la presidencia de Avellaneda, en 1877, se puso en marcha la *"Campaña del desierto"*. Tras su fallecimiento el general Julio Argentino Roca continuó con las acciones. Es durante su mandato que "*nuevamente se puso en evidencia la necesidad de organizar una sección de Ingenieros Militares. Es por esto que, en 1879, nace la Oficina Topográfica Militar, cuyo primer jefe fue el Teniente Coronel D. Manuel J. Olascoaga"*.[2]

A partir de allí hubo numerosas y sucesivas reorganizaciones hasta la creación del Instituto Geográfico Militar.

En 1884 la Oficina Topográfica Militar se transformó en la Cuarta Sección *"Ingenieros Militares del Estado Mayor";* en 1890 esta Cuarta Sección se subdividió en seis departamentos (Topografía, Cartografía, Geografía, Estadística, Fortificación y Construcciones); en 1895 la Cuarta Sección pasó a constituir la Primera División Técnica, que tenía a su cargo las divisiones de Servicio Geográfico y Cartográfico Militar; en 1901 la Tercera División del Estado Mayor del Ejército, también llamada Sección Geográfica Militar, pasó a concentrar todo lo relativo a la cartografía, la geodesia, la topografía, y al Archivo de Planos e Inspección, así como la formación de *"un plantel militar para el levantamiento de planos"*.[3] En el año 1904 esta Sección se constituyó en el Instituto Geográfico Militar.

En 1912, el novel Instituto presentó al E.M.E. un plan para elaborar el mapa general de la República Argentina. Avalado por la creación de la Comisión de la Carta de la República, decretada por el presidente Sáenz Peña en enero de 1912, *"En los aspectos técnicos, el plan aspiraba a la determinación de una red de puntos fijos (planimétricos y altimétricos), al cálculo exacto del área del territorio estatal y al levantamiento topográfico"*.[4]

El gobierno nacional, en el año 1919, le asigno al IGM la responsabilidad en la elaboración de la cartografía oficial del territorio argentino y la realización de los trabajos geodésicos para apoyar la actividad civil, además de la militar.

En 1940, luego de que la normativa vigente no era respetada, se promulgó el decreto N° 75.014 que amplió la restricción de la publicación cartográfica estableciendo que todas las obras que incluyeran mapas de la Argentina y pretendieran inscribirse en el registro Nacional de Propiedad Intelectual debían contar con la aprobación del Instituto Geográfico Militar.

Su denominación actual, de acuerdo al decreto N° 554 del año 2009, es la de *Instituto Geográfico Nacional.*

---

[1] Argentina, Instituto Geográfico Militar. 100 años en el quehacer cartográfico del país (1879-1979), Buenos Aires, 1979, pág. 15.
[2] Ibídem, pág. 17.
[3] Ibídem, pág. 18.
[4] Lois, Carla. Técnica, política y "deseo territorial" en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941). En: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Vol. X, N° 218 (52), 1 de agosto de 2006.



Chile

Desde los albores de la República se evidenció la preocupación por la cobertura cartográfica del país. Esa necesidad comprendía una cartografía tanto de tipo hidrográfica como topográfica, fundamental para fines militares, de administración y ordenación del territorio. Asimismo permitiría contar, entre otras cosas, con un inventario de los recursos disponibles en el territorio, con información sobre su extensión, distribución y localización de la población.

En mayo de 1819 Bernardo O'Higgins crea, dentro del Estado Mayor, el Deposito Topográfico, *"Este servicio tiene como misión los levantamientos topográficos por itinerarios en longitud y en círculo, croquis locales y proyectos de mapas a diversas escalas"* [1], continuando los trabajos de los Archivos de la Real Audiencia, que datan de 1602.



Mapa del área central de Chile a escala 1:1.000.000 de Amado Pissis.

En el año 1830 el gobierno chileno contrató a Claudio Gay, un naturalista de origen francés, para realizar una descripción del territorio que se plasmaría en una monumental obra titulada *"Atlas de la Historia Física y Política de Chile",* publicada en París en el año 1854. El mismo incluía un mapa general de Chile, doce mapas parciales y ocho planos complementarios del territorio nacional. Debido a las urgencias exigidas para este trabajo, Gay, en carta dirigida al Presidente de la República Pedro Montt, el 15 de septiembre de 1856, le manifestaba lo siguiente: *"Puesto que hablo de Geografía, permítame decirle algunas palabras con motivo de mis cartas geográficas, las cuales fueron emprendidas al principio con todo el cuidado de que era capaz; pero pronto me di cuenta de que este trabajo me exigía un tiempo extremadamente largo y con gran perjuicio de mis otras investigaciones, entonces creí de mi deber contentarme con hacer mis levantamientos con la brújula, observando a distancia algunas latitudes para mis coordenadas..."* Esto motivó que el resultado final, debido al método aplicado, sea muy criticado.

En el año 1848 se contrató al francés Amado Pissis, quien desarrolló, entre los años 1849 a 1875, el primer

Plano topográfico y Geológico de la República de Chile. Realizados a escala 1:100.000 fueron publicados a 1:250.000. En 1885 publicó una carta general cuyo título era *"Mapa de la República de Chile desde el río Loa, hasta el Cabo de Hornos"*. Este trabajo tuvo el mérito de ser el primero que se realizó teniendo como soporte una triangulación geodésica, aunque en muchos sectores se apoyó en mediciones astronómicas debido a las dificultades que presentaba el terreno y a la hostilidad de alguna comunidad indígena, lo que incidió de manera significativa en el nivel de precisión del producto final. A pesar de esto, los resultados de los franceses Gay y Pissis, se pueden considerar positivos *"dado que se cumple uno de los propósitos centrales que las autoridades de gobierno se habían trazado, como era disponer de una cobertura cartográfica de la mayor parte del país, sin embargo, un segundo propósito relacionado con la precisión de los levantamientos, no logró satisfacer plenamente las expectativas previstas"*.[2]

Una ley del año 1888 creó la Dirección de Obras Públicas y estableció que: *"Todos los planos topográficos de particulares levantados por ingenieros y agrimensores, serán presentados a la Oficina de la Dirección General para que allí se tomen copia de ellos, sean sellados y devueltos"*.

En 1891 nace la Oficina Geográfica, dependiente del Estado Mayor, encargada de elaborar la carta militar del país, la misma será la base del futuro Instituto Geográfico Militar, "f*ruto del gran desarrollo e importancia de su trabajo en 1893 se transforma en la Oficina de Geografía, Cartografía y Topografía, pasando a depender de la Oficina Técnica del Estado Mayor"*.[3]

Cinco años después, esta oficina cambia su nombre por la de Sección Cartográfica y, por primera vez, se ensaya una triangulación de primer orden. Al año siguiente es nombrada *Sección Levantamiento*, sin dejar de depender del Estado Mayor.

El año 1902 es fundamental en el avance del trabajo topográfico, *"termina el ´Levantamiento Antiguo´ y comienza la era del ´Levantamiento Regular´, que tiene como cualidad el de apoyarse directa o indirectamente en las triangulaciones de primer orden. Este año marca el inicio del levantamiento regular de la carta del país a escala 1:25.000. La primera carta, la hoja ´San Manuel´ es elaborada bajo la dirección del Capitán Arturo Oyarzún. Esta carta constituye el primer trabajo topográfico realizado por el Servicio Geográfico del Ejército"*.[4]

Un año después un Decreto crea la Oficina de la *"Carta de la República"*, que tiene dos subsecciones: la geodésica y la topográfica.

Por medio del decreto de 1906, que aprueba la reorganización del Ejército, esta oficina es elevada a la categoría de Departamento dividido en tres secciones: Trigonométrica, Topográfica y Cartográfica.

La necesidad de contar con un organismo autónomo para estos trabajos de vital importancia nacional lleva a que el 29 de agosto de 1922, decreto Nº 1664, se crea el Instituto Geográfico Militar.

El 30 de julio de 1930, se dicta la llamada *Ley de la Carta*, donde se fijan las obligaciones y atribuciones del Instituto Geográfico Militar, y se le confiere la responsabilidad de constituirse, con el carácter de permanente, en *"la autoridad oficial, en representación del Estado, en todo lo que se refiere a la geografía, levantamiento y elaboración de cartas del territorio nacional"*.

---

[1] Chile, Instituto Geográfico Militar. *Historia del Instituto Geográfico Militar y su aporte al desarrollo Naciona*l. Santiago de Chile, 2004, pág. 49.

[2] González Leiva, José I. Primeros levantamientos cartográficos generales de Chile con base científica: los mapas de Claudio Gay y Amado Pissis. En: Revista de Geografía Norte Grande, N° 38: 21-44 (2007).

[3] Chile, Instituto Geográfico Militar. *Historia del Instituto Geográfico Militar y su aporte al desarrollo Naciona*l. Santiago de Chile, 2004, pág. 53.

[4] http://www.igm.cl



Cultura militar: agrimensores, abogados y arquitectos

Si bien el siglo XX amaneció en el Ejército con una instrucción anticuada y bastante deficiente, ciencia y cultura no tardaron mucho tiempo en expandirse en los cuadros de la oficialidad uruguaya. La existencia de cierto número de oficiales del ejército que abrazaron profesiones liberales hizo necesario agregar en el reglamento de uniformes de 1916, un distintivo especial para identificar a los mismos. Este consistía en un botón reglamentario con fondo de color según la carrera universitaria. La diversidad de títulos de profesiones liberales haría necesario ampliar las disposiciones reglamentarias sobre la materia por decreto de fecha 26 de febrero de 1924.[5]

Estos también fueron adoptados por la Marina según decreto del 11 de abril de 1923, al declararse reglamentarios el uso de los distintivos especiales del Reglamento de Uniformes y Monturas del Ejército determinados para Oficiales con diplomas de Ingenieros, Arquitectos o Agrimensores *"otorgados por facultades nacionales o extranjeras o haber justificado"* la realización de estudios en institutos militares de otros países.

Real de Azúa anota que es precisamente en esta época en que "*comenzaron a abundar contadores, arquitectos, abogados, agrimensores en un ejército que parecía afanado en borrar sus traumas en un frenético esfuerzo de mimetismo civilista.*"[6]



Coronel Arquitecto Alfredo Campos. Entre los oficiales de las primeras promociones de la Escuela Militar muchos fueron profesionales que incursionaron en diversas carreras universitarias, Campos fue, sin duda, uno de los militares más destacados del Ejército Nacional que con el título de arquitecto, y llegando al grado de General, tuvo una proficua obra en nuestro país, tanto en el ámbito civil como en el militar.

No coincidimos en este aspecto ya que mucho del conocimiento adquirido en el ámbito universitario, sería volcado sobre todo en tareas de índole militar. Tal es el caso del naciente Servicio Geográfico Militar, donde confluyeron una cantidad apreciable de militares con título de Agrimensor.

Entre estos militares dotados de título universitario, podemos citar a los Generales Arquitectos Alfredo Campos[7] y Alfredo Baldomir; a los Agrimensores Teniente General Pablo Galarza, Generales Julio Roletti, Eduardo Zubía y Juan Sicco; a los abogados General Luis Fabregat, Coronel José Luciano Martínez y Capitán Alberto Demichelli; al Veterinario Coronel José Z. Polero; o a los Ingenieros Geógrafos General Chiappara y Coronel Silvestre Mato, casi todas figuras militares de relieve en las décadas de 1930 y 1940.

La Sección Técnica de Ingeniería, Artillería y Marina del Ministerio de Guerra y Marina: 1898-1903

En el transcurso del año 1898, el Poder Ejecutivo resolvió emplear los servicios de tres oficiales que habían realizado cursos de Ingeniería Militar en Italia. Se trataba de los tenientes Enciso, Pintos y Lagarmilla, quienes habían regresado a Uruguay a fines de 1896, siendo ascendidos a la jerarquía de Capitán de Ingenieros en 1897.

Había sido durante la presidencia del Dr. Julio Herrera y Obes, siendo Ministro de Guerra y Marina el general Luis Eduardo Pérez, que se decidió enviar a Italia a estudiar Ingeniería Militar a los tenientes 1ros. de Artillería Coralio Enciso, Juan A. Pintos y Felipe Lagarmilla.

Estos Oficiales habían egresado del Colegio Militar con el empleo de Teniente 1º de Artillería, después de haber cursado el 6.º de estudios de aquel Instituto, de acuerdo al plan vigente en aquella época.

Además los Tenientes Enciso y Pintos, que después de su promoción a Oficial quedaron en el Colegio como profesores, cursaban a la vez estudios en la facultad de Ingeniería Civil, en nuestro país.

Después de tres años de permanencia en Italia, cursando estudios de Ingeniería Militar, en la Escuela Militar de Aplicación, en Turín, regresaron al país, pasando como egresados al Ministerio de Guerra y Marina.[8]

Por decreto del 4 de agosto de 1898 del presidente Juan Lindolfo Cuestas, se dispuso que los tres oficiales mencionados así como otros a saber, en consideración con los *"adelantos alcanzados en la organización de la fuerza armada de la República determinan la necesidad de poseer oficinas técnicas que estén habilitadas, por la composición de sus elementos ilustrados, para informar al Gobierno en todos aquellos asuntos militares que requieren por su naturaleza una especial preparación científica."*



1895, Turín, Italia. 1.- Los Tenientes 1ros. uruguayos Coralio J. Enciso (sentado de uniforme); Felipe Lagarmilla (2) y Juan A. Pintos (parado detrás de uniforme), portando el uniforme de oficial de artillería reglamentario uruguayo, junto a estudiantes italianos cuando cursaban Ingeniería Militar en el Reino de Italia. Enciso y Pintos llegarían al generalato y Lagarmilla a Coronel de Ingenieros, y jefe de la Compañía de Ametralladoras. (Colección Dpto. de EE.HH.)

Cuestas y su ministro general Gregorio Castro, mencionan asimismo la significación de progreso y sin erogación para el estado que constituían aquellos jóvenes oficiales que regresaban al país luego de cursar estudios de Ingeniería y Artillería, complementando los conocimientos ya adquiridos en la Academia General Militar.

El artículo 1º reza que bajo la dependencia del Ministerio de Guerra y Marina, se crea sin erogación alguna, *"una Sección Técnica de Ingeniería, Artillería y Marina, encargada de informar en todos los asuntos que el Gobierno determine,* [...]"; mientras que el 2º artículo trata de la designación de quienes la integran:

- Coronel de Marina Jorge Bayley
- Sargento Mayor de Ingenieros Coralio Enciso
- Sargento Mayor de Ingenieros Felipe Lagarmilla
- Sargento Mayor Juan A. Pintos
- Teniente 1º de Marina Federico García Martínez
- Teniente 2º de Artillería Alberto Cuestas [9]

En la "*Historia del Arma de Ingenieros y sus Unidades constitutivas"* se indica -siguiendo al capitán Cortés Arteaga– que la Sección creada *"contaba con una Subsección llamada "Fortificaciones y Artillería", donde se desempeñaban los Sargentos Mayores de Ingenieros Enciso, Lagarmilla y Pintos."* [10]

Posteriormente, fueron incorporados a la Sección Técnica del Ministerio de Guerra y Marina, el Teniente 1º Roberto P. Riverós y el Alférez Ramón Rivas, quienes habían realizado cursos en el Reino de España. El primero en la Escuela Superior de Guerra (Madrid), había cursado en el 2º año de estudios, entre otras, las materias Geografía Militar, Cosmografía, Topografía, Geometría Descriptiva, Cálculos y Dibujo Topográfico.[11]

En una visión retrospectiva de la obra de la Academia General Militar, Florencio González en 1903, hace mención de estos oficiales distinguidos por su destacada preparación profesional y de otros que llegarían a alcanzar altas jerarquías en el Ejército y en la Armada:

Sargento Mayor Coralio Enciso, actualmente Jefe de la Oficina Técnica del Estado Mayor, hizo estudios de ingeniería en Italia y desempeñó en la Academia las cátedras de Matemáticas. Teniente 1.º Silvestre Mato, ingeniero Geógrafo y profesor de Topografía de la Academia Militar, desempeñando igual puesto en la Facultad de Matemáticas, hecho que elocuentemente explica el mérito positivo de este oficial. [...]

La generación de egresados del siguiente curso, no debía desmerecer de su antecesora ni en intelectualidad ni en aptitudes militares. El Teniente Coronel Juan A Pintos pertenece á ella; hizo en Italia estudios de Ingeniería Militar, Jefe de la Sección Técnica del Estado Mayor después, y actualmente se le ha confiado la Dirección del Parque Nacional. A ella pertenecen también el Sargento Mayor Felipe Lagarmilla, Ingeniero Militar, recibido como el anterior en Italia. El

Capitán José Chiappara, otro Ingeniero, profesor de la Universidad y de la Academia, y reputado entre sus camaradas como uno de los primeros talentos de su generación; actualmente desempeña el cargo de Jefe de las fuerzas del Parque. El Ingeniero Naval, Capitán Juan M. Calveyra, que ocupa hoy la Inspección Técnica de la Comandancia de Marina.

[…]

Capitán Roberto Riverós y Teniente Gilberto Costa Brie, miembros ambos de la Comisión Técnica del Estado Mayor, cargo que por si mismo enaltece la validez científica de quienes lo ocupan.[12]

En el diccionario geográfico del Uruguay de Orestes Araújo (1900), existe una reseña del Ejército Nacional debida a la pluma de un oficial anónimo - quizás José Ramón Usera o José Luciano Martínez-, que brinda un análisis de la evolución histórica del ejército uruguayo, deteniéndose en el detalle de la organización del Ministerio de Guerra y Marina, compuesto del Gabinete del Ministro y Subsecretaría de guerra y marina, y las siguientes secciones: 1.ª, del despacho de oficios; 2.ª, de la redacción de documentos; 3.ª, de extracto de oficios y documentos; 4.ª, de archivo. Además contaba con dos secciones sin numeral: la Sección Tribunales Militares y la Sección Técnica.

Esta última sección, que es la más importante por la seriedad de las tareas que le están encomendadas, comprende las cuatro siguientes subsecciones: a) Marina, que entiende legal ó técnicamente en cuanto se refiere á la marina; b) Arquitectura, á cuyo cargo está todo lo relativo á construcción y reparación de cuarteles y edificios militares del departamento de la capital; c) Fortificación y artillería, á la que están encomendados los trabajos de fortificación y artillería, armas portátiles y material móvil de guerra; d) Geografía y Estadística, que tiene a su cargo el estudio de las vías de comunicación, los medios de transporte, la estadística y el levantamiento de planos topográficos de los puntos de la República de mayor importancia militar; esta última subsección está encargada también de la construcción y reparación de edificios militares ubicados fuera del departamento de la capital. Esta importante oficina reclama serias reformas en su organización, así como un personal militar competente que no tiene, pues la mayoría de sus secciones están servidas por civiles ó por militares poco versados en los progresos del arte militar. [13]

La Sección Técnica pasa al ámbito del Estado Mayor General del Ejército

Por decreto del 30 de abril de 1903, el gobierno dispuso que la Sección Técnica del Ministerio de Guerra y Marina, de silenciosa y perseverante tarea, comprendida en ella las secciones de Arquitectura, de Geografía y Estadística y de Fortificación y Artillería, se incorporara al Estado Mayor General del Ejército.

Entre las consideraciones del cambio de ámbito del mismo, se planteaba la conve-

niencia en dotar al Estado Mayor General - sin erogación para el erario - de servicios científicos que le permitieran la iniciación de trabajos tácticos. También se argumentaba que la naturaleza de las funciones atribuidas a los Estados Mayores en la generalidad de las naciones, coincidía con *"los cometidos confiados a la sección técnica"*, aunque el de mayor interés reviste para esta reseña histórica, es el que considera:

"[…] *es indispensable proceder a la realización de operaciones geodésicas y levantamiento de cartas, estudios sobre medios de transporte, etc., etc., como elementos auxiliares y complementarios de la organización e instrucción del ejército, de acuerdo con las exigencias modernas; y que para ello se necesita el concurso de militares profesionales;* […] [14]

Por el artículo 1º del decreto mencionado, se transfiere pues la Sección Técnica del Ministerio de Guerra y Marina y su personal, al Estado Mayor General del Ejército. Se autorizaba también al Jefe del Estado Mayor General, para dotar a la Sección de la organización más adecuada para las tareas que se le encomendaran.[15]

Desde el año 1903 se inicia una paulatina reorganización del Estado Mayor General al ser destinados a prestar servicios en sus secciones constitutivas a oficiales procedentes de la Academia General Militar, y la incorporación de la Inspección Técnica formada por las secciones de Geografía y Estadística, Fortificación y Artillería y Arquitectura.

Precisamente en el año 1905, comenzaría a prestar servicios en la Sección Geografía el entonces Capitán Ingeniero Geógrafo Silvestre Mato.

Al constituirse en 1908 el Estado Mayor General en Cuerpo de Estado Mayor del Ejército a base de un Jefe, de un Segundo Jefe y Jefe de Detall, de una Secretaría (órgano de comunicaciones, de órdenes y de enlace de servicio interno), y tres divisiones (1.ª de Detall y movimientos de personal); 2ª de movimientos de material y lo relacionado con su estudio y provisión y 3.º de instrucción), se subdividieron los servicios de estas divisiones en secciones atendidas por 1ros. y 2dos. Ayudantes de división y Jefes de sección, comprendiéndose en las secciones al Servicio Geográfico Militar y el servicio de construcciones militares.[16]

La carta geográfica del Estado Mayor General

El propio Coronel Silvestre Mato nos relata que debido a la importancia de poseer una carta de la República para fines civiles y militares, despertó a nivel gubernamental la necesidad de contar con una oficina encargada de tales menesteres dentro de la órbita castrense. Mato atribuye al Agrimensor Carlos Burmester, la iniciación de trabajos para elaborar la carta del Estado Mayor, construi-





da *"por noticias"*, haciendo acopio del material cartográfico existente:

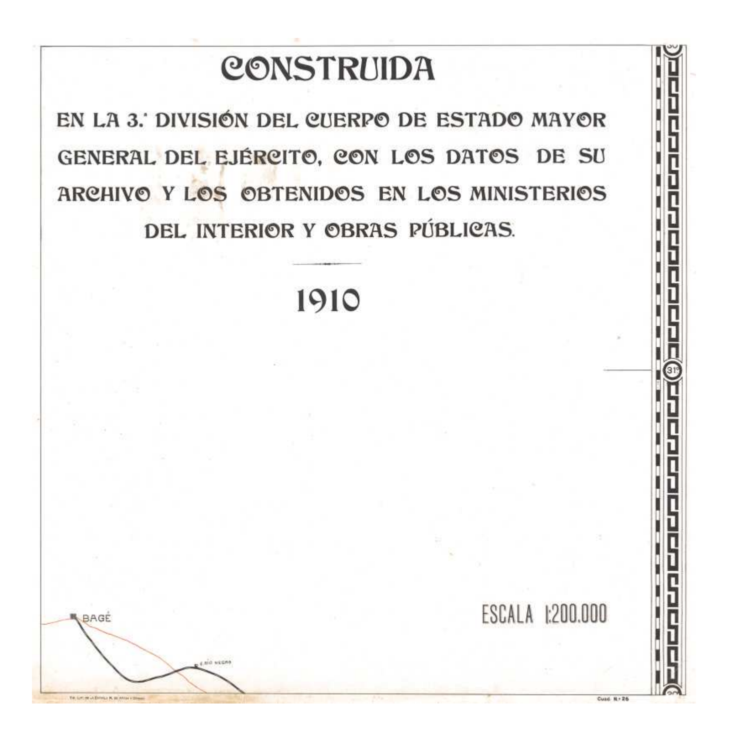
Los trabajos relativos a la carta del Estado Mayor, dieron principio el año 1903, por iniciativa del inteligente Agrimensor D. Carlos Burmester, quien propuso al gobierno la construcción de una carta por noticias, tomando como fundamento los diferentes mapas y planos departamentales existentes.

En poco tiempo y con escasos elementos, preparó copias de las secciones policiales en que se dividen los Departamentos de la República, las que, acompañadas de unos memorándums adecuados al objeto, eran remitidos a los Sres. Jefes Políticos. Éstos a su vez, la distribuían entre los comisarios, para que anotaran en los memorándums, los caminos y pasos, expresando las distancias entre ellos y las condiciones de cada uno.

Empezaba a situar en los planos matrices, los datos recopilados, cuando tuvo que abandonar el trabajo para ocupar el cargo de Director de la Luz Eléctrica, que le confiara el P.E.[17]

Arturo Scarone nos informa brevemente sobre la actividad hasta el año 1918 desplegada por el Agrimensor Carlos Burmester:

Agrimensor, Profesor de Agrimensura Legal y Catastro en la Facultad de Ingeniería y Ramas Anexas. Fue Vocal de la Sección Topografía de la Dirección de Obras Públicas y miembro del Directorio de las Usinas Eléctricas del Estado. Ha publicado una obra titulada "Conferencias sobre Agrimensura Legal, y recopilación de las leyes y decretos que se relacionan con la propiedad territorial y con la profesión de agrimensor.[18]



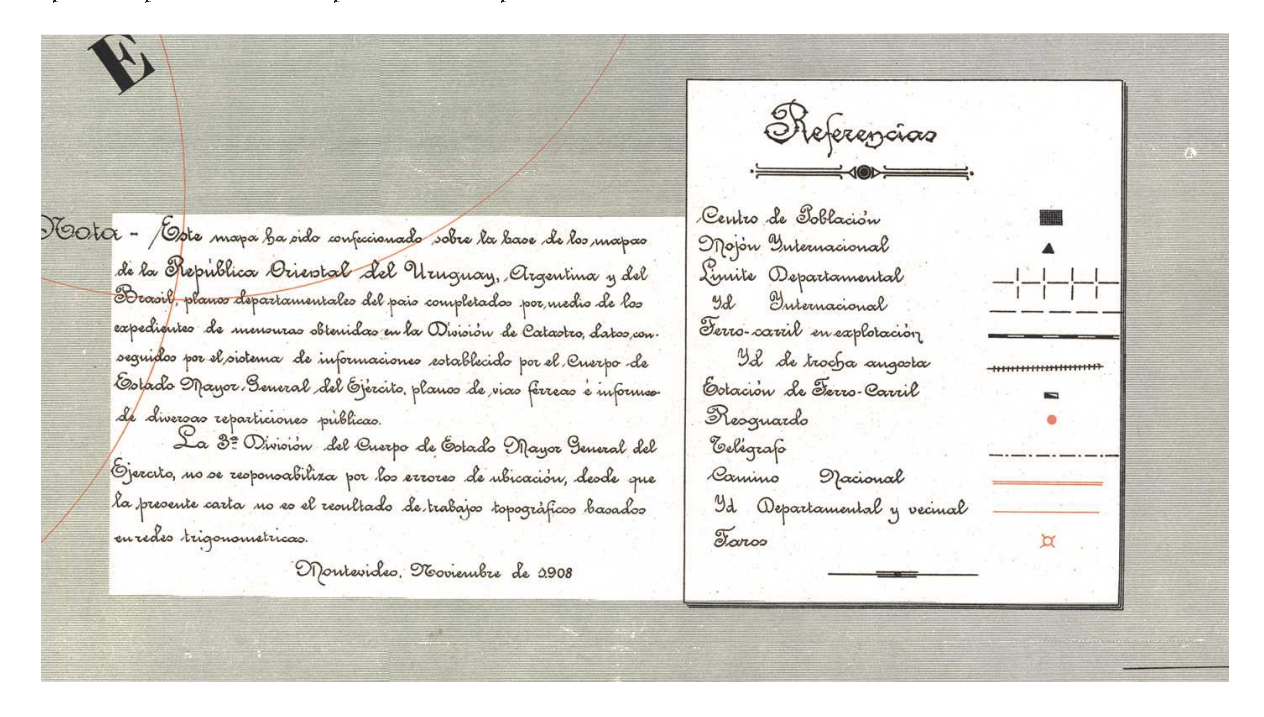
A pesar del alejamiento de Burmester la realización de la carta no cesó. Bajo el patrocinio del Sr. Jefe del Estado Mayor General del Ejército, Coronel Don Segundo Bazzano, la obra fue encomendada a la 3ª División del Estado Mayor General cuya jefatura a la sazón era desempeñada por el Sr. Coronel de Artillería Ingeniero don Coralio Enciso.

El 2 de octubre de 1905, el entonces Capitán Silvestre Mato, pasó a prestar servicios en el Estado Mayor General del Ejército, como jefe de la Sección Geografía de la 3ª División de la referida repartición, con el encargo de proseguir los trabajos de la carta suspendidos tras el alejamiento de Burmester.

Relata Mato que la tarea le era grata, *"puesto que llenaba en parte, una aspiración*



Coronel Segundo Bazzano, Jefe del Estado Mayor General del Ejército. Durante su gestión patrocinó la confección de la carta de 1908. (Colección Depto. de EE. HH.)



SECTOR DE LA CARTA GEOGRÁFICA,
Escala 1:200.000 – 1910

Realizada por:
3era. División del Cuerpo de Estado Mayor General del Ejército



Coronel Ingeniero Coralio Julio Enciso, Jefe de la 3ª División del EMGE. (Colección Depto. de EE. HH.)

alimentada hacía muchos años, aspiración que motivo nuestra carrera universitaria de Ingeniero Geógrafo, una vez de egresados del Colegio Militar."

Después de haber hecho un buen acopio de datos, obtenidos por noticias, copias de mensuras en el Ministerio de Obras Públicas y diversas oficinas, se dio principio a las telas departamentales, en las escalas de 1:100.000 y 1:200.000.

Con la unión de estos planos se publicó el año 1908, la carta en la escala 1:200.000.

Si hemos entrado en algunas consideraciones sobre este mapa, no es porque importe ninguna mejora para nuestra cartografía; sino por ser el punto de partida de los trabajos cartográficos del Estado Mayor.[19]

En la época en que se editó la carta de marras, según relato de Silvestre Mato, la 3ª División del Estado Mayor se componía del personal siguiente:

- Jefe: Capitán Ingeniero Geógrafo Silvestre Mato
- Ayudante 1º: Capitán Graduado Alfredo Campos
- Auxiliares: Capitán Pablo Caetano, Tenientes 1º Celestino C. Bové y José Sosa y ciudadanos Amalio Lopez, Manuel Barrutia y Pedro M. Ferrari.

Como veremos más adelante, varios de estos civiles y militares -encabezados por el propio comandante Mato- fueron fundadores del Servicio Geográfico en 1913. En cuanto al futuro general Alfredo Ramón Campos, este relata en sus memorias que a propuesta del coronel Segundo Bazzano, el 22 de Febrero de 1905 fue designado jefe de la Sub Sección de Arquitectura de la Sección Técnica del Estado Mayor General del Ejército.

"El nuevo destino me produce una sensible rebaja en el sueldo, pues en la Academia [General Militar] percibo el de capitán como Ayudante y con

mando de fuerzas y en el nuevo cargo sólo el de mi empleo de teniente 1º, pues aunque yo nada he reclamado el coronel Bazzano me dice que es indispensable mi pase por mi calidad de casi arquitecto y, por otra parte, a mí no me desagrada ya que puedo encauzar las dos actividades de mi predilección y me dejará terminar mejor la carrera civil. Además, si bien no hay casi trabajo de mi especialidad en la oficina -que acaba de ser trasladada del Ministerio de la Guerra al Estado Mayor, pues el Ministerio de Obras Públicas no la ve con buenos ojos, ni tampoco el asesor técnico de Guerra y Marina- puedo, no obstante, iniciarme profesionalmente y contribuyo, también, a la obra de preparación de la carta del país, puesta bajo la dirección del capitán e ingeniero geógrafo Silvestre Mato, jefe de la Sub-sección de Topografía, del organismo técnico, del cual forma parte el capitán Gilberto Costa Brie, a cargo de la Sub-sección de Artillería. Es jefe del conjunto el comandante Coralio Enciso.[20]

El Catastro Nacional y la contratación del capitán Paul Gros

El gobierno del Dr. Williman, avaló la posibilidad de la contratación en el extranjero, por un término razonable y máximo de tres años, de un técnico de reconocidas aptitudes y un ayudante que hubieran tomado participación en trabajos geodésicos realizados por medio del "hilo invar". La elección de ese técnico recayó en el capitán de artillería del ejército francés, Paul Gros, destacado geodesta de dilatada actuación.

Según el testimonio del Coronel Silvestre Mato, la contratación de Gros se debió a la *"doble propaganda"* realizada por aquel al propiciar *"la creación del Servicio Geográfico, con la misión de construir la carta topográfica, apoyada en redes trigonométricas"*, y por el Agrimensor Melitón González, quien gestionaba establecer el catastro parcelario en base de triangulaciones, al frente de la División Catastro del Ministerio de Obras Públicas:

Como resultado de esta doble propaganda, en la progresista administración del Dr. Claudio Williman, se contrató para dirigir las operaciones geodésicas al Sr. Capitán de Artillería del Ejército francés D. Pablo Gros, notable geodesta, de experiencia acreditada en varias campañas y se refrendó, el 2 de Enero de 1908, un decreto creando la División de Catastro, bajo la inteligente dirección del citado Sr. González. [21]

Veamos la cobertura que realizaba el diario "*El Día*" en su edición del 13 de agosto de 1907, respecto a la contratación del Capitán Gros:

Se ha autorizado a nuestra legación en Francia para que proceda a efectuar el contrato respectivo con el Capitán de Artillería señor De Gros, jefe de la sección geográfica del Ministerio de la Guerra de Francia, quien de acuerdo con el decreto del 9 del corriente deberá tener la dirección de las operaciones en la obra del Catastro Nacional.

El Capitán De Gros formó parte de la comisión científica que midió no hace mucho tiempo, utilizando al efecto el "Invar.", un arco de meridiano en

el Ecuador, bajo la dirección del coronel Bourgeois, quien al solicitársele datos sobre el particular ha recomendado especialmente al capitán De Gros.

En las oficinas técnicas anexas al Ministerio de Obras Públicas se continúa mientras tanto trabajando con verdadera actividad en el trazado de planos departamentales, bajo la dirección del señor Melitón González.



Capitán Paul Gros, imagen tomada del períodico Rivera, publicación quincenal del Club Rivera, 15 de febrero de 1911, p. 4 (Yvho Acuña "Cien años de Geodesia en el Uruguay", en Revista del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, Tomo XXXI, junio 2009, p. 160)

Esos planos revisten gran importancia, pues sobre ellos se formará el mapa catastral de la República, auxiliado por la gran carta que se formula en el Estado Mayor del Ejército, y por los datos que se compilan en las oficinas anexas a la Dirección de Impuestos Directos.[22]

El coronel Yvho Acuña expone que la promulgación del decreto del 2 de enero de 1908 tuvo una incidencia mucho mayor que la simple contratación del militar francés para abocarse a las tareas del Catastro Nacional:

La geodesia clásica, encarada en forma sistemática, comenzó formalmente en nuestro país, a partir de la contratación del capitán de artillería, geodesta, del ejército francés D. Pablo Gros, refrendado por decreto [...] [23]

El mismo autor continúa comentando que el periódico quincenal *"Rivera"* (Nº 89 del 15 de febrero de 1911), menciona un folleto remitido por el Capitán Paul Gros, donde éste hace una descripción de los motivos por los cuales dicha tarea comenzó por regiones o departamentos y como hubo de abandonarlos, con la creación de la Comisión Geográfica Militar. También el citado folleto expresa procedimientos seguidos, tolerancias en la medida de bases, errores posibles y todo un conjunto de normas técnicas de estas tareas.[24]

La triangulación había comenzado en el departamento de Durazno, con una cadena de triangula-

Hilos invar. *Utilizado para medidas de mayor precisión, el "hilo invar" mide 24 m. y tiene un coeficiente de dilatación ínfimo. Los primeros cuatro fueron traídos al país en 1908 y, en el año 1919, se trajeron dos más. Estos hilos eran sometidos a una exhaustiva verificación antes y después de su uso.*



ción sobre el ramal de la cuchilla Grande, que separa aguas entre los ríos Yí y Negro, con sus respectivas bases medidas con hilos invar, desde Cerro Chato donde se desprende dicha cuchilla, hasta Molles, casi donde confluyen los citados cursos de agua. Luego la triangulación se prolongó hacia el sur, abarcando el departamento de Florida. Como se puede deducir, de la exposición de motivos que fundamentaron los primeros pasos de la geodesia, estos inicialmente estaban destinados a sustentar solamente el catastro, con el agravante que se acotaba a los límites departamentales, haciéndole perder su función nacional integradora.[25]

Apuntes sobre el Instituto Geográfico Militar y Catastro

El 27 de diciembre de 1906, el Capitán Ingeniero Geógrafo Silvestre Mato dictó una notable conferencia en Montevideo en la sede del Club colorado "Rivera", exponiendo en forma por demás visionaria, sobre el futuro Servicio Geográfico Militar, versando entre otros tópicos sobre la importancia de las cartas geográficas; estudios comparativos de la cartografía existente de la República Oriental del Uruguay; área de la misma; perjuicios del fisco y empleo en el catastro de las poligonales para las obras de vialidad; la necesidad de la oficina del catastro; presupuesto aproximado del Instituto Geográfico Militar; conservación de la carta geográfica y la confección de la carta militar.

Extraemos algunos pasajes de su conferencia, del folleto *"Apuntes sobre Instituto Geográfico Militar y Catastro"*, Montevideo, Imprenta de Dornaleche y Reyes, 1907 de 36 páginas publicado en oportunidad:

La carta de un Estado, según dijimos, debe representar fielmente la fisonomía topográfica del mismo. Para esto, es preciso que de una idea clara de los accidentes naturales y los que van dejando la labor y el progreso. Nuestra integridad, la conservación de la paz interna, relaciones comerciales, en fin, toda manifestación del progreso, exigen la rápida y perfecta organización del ejército. [...] Llevada a cabo la triangulación, el Instituto Geográfico se encargará de reunir todos los datos que para la Construcción de la Carta ha de entregarle la Oficina Catastral; organizará Comisiones para el relevamiento de los detalles que le fueran necesarios, preparando en los cuerpos del ejército, núcleos de oficiales y clases que, por medio de reconocimientos, cooperarán en forma económica a la conservación de la Carta Militar, poniéndose al mismo tiempo en condiciones de llenar a conciencia uno de los cometidos más importantes, confiados a su actividad y pericia en caso de guerra: los reconocimientos y exploraciones.[26]

Casi comenzaba su disertación con una mirada futurista que entraña el optimismo de los habitantes de nuestra joven nación a principios del Siglo XX:

Una carta completada con descripciones ilustrativas convenientemente distribuidas, enseñaría al extranjero, que aquí, bañado por el Uruguay y el Plata, hay un país rico, habitado por una raza inteligente y viril, que acoge con entusiasmo todo que represente progreso. Contribuiría a borrar la

falsa opinión, desgraciadamente bastante extendida, de que el Uruguay es una provincia de una república americana.[27]

A principios de 1908 y ya aprobado el plan de catastro nacional y contratado Gros, Mato nuevamente salía a la prensa con otro notable aporte. Esta vez en un artículo de la Revista Patria:

Una de las causas porque han fracasado los catastros en muchas partes es, casualmente, porque en vez de formar oficinas con tal objeto, se han constituido verdaderos centros de alta ciencia, los que olvidando un objetivo, la propiedad y el estado, han invertido tiempo y dinero en medidas de arcos de meridianos, enlaces de redes geodésicas, etc., dando por resultado que después de pasados varios años y consumidos muchos miles de pesos, el estado no contaba con elementos para conocer la riqueza pública ni los contribuyentes habían alcanzado á gozar de los beneficios del saneamiento de la propiedad.[28]

Insistía además en que las tareas para la confección de la carta definitiva de la República debían ser llevadas a cabo por el Estado Mayor General del Ejército:

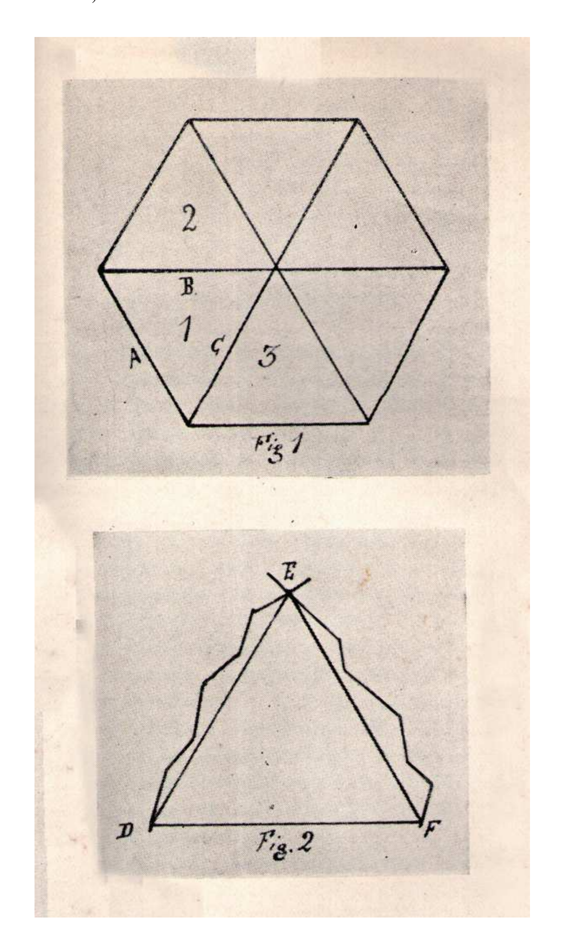
Consecuente pues, con mis ideas, creo que las triangulaciones de orden superior á la empleada en el Catastro, la carta geográfica, cartas de curvas de nivel, etc., deben ser del resorte del Estado Mayor G. del Ejército.[29]

APUNTES
SOBRE
Instituto Geográfico Militar
Y CATASTRO

Conferencia dada el 27 de Diciembre de 1906
en el Club colorado «Rivera»

POR EL CAPITÁN
SILVESTRE MATO
INGENIERO GEÓGRAFO

MONTEVIDEO
IMPRENTA DE DORNALECHE Y REYES
Calle 18 de Julio, 77 y 79
1907



Respecto a las potestades atribuidas a la División Catastro del Ministerio de Obras Públicas, Mato opinaba que esta se debía limitar a la compilación y ordenamiento de los elementos "*para llegar al saneamiento de la propiedad, á la percepción del impuesto, al mantenimiento y conservación del Catastro",* para después dar su definición de acuerdo a los fines de aquel:

…el conjunto de datos obtenidos por medio de operaciones científicas para formar y apreciar el inventario de la riqueza territorial, relacionada constante é individualmente con el último poseedor.[30]

Cooperación de la 3ª División del Estado Mayor con el Catastro Nacional y ejecución de la carta militar

A un mes de la designación del capitán Pablo Gros para dirigir las operaciones geodésicas, por decreto del 4 de febrero de 1908 – dado a conocer por la Orden General Nº 381 del 10 de febrero de 1908 – se dispuso que el Ejército Nacional cooperara con las operaciones del catastro, con la ejecución de la carta militar incluida también en él, estableciéndose que el Jefe de la 3ª División del Estado Mayor lo sería de las brigadas militares del Catastro. A pesar de su extensión, creemos de interés transcribir en su totalidad el referido decreto:

Ministerio de Guerra y Marina, Montevideo, Febrero 4 de 1908. Habiendo invitado el Ministerio de Obras Públicas, al de la Guerra á cooperar con el elemento militar en la Obra del Catastro Geométrico parcelario de la República, iniciada por aquel, el Presidente de la República, Decreta:

Artículo 1º.- *La tercera División del Estado Mayor General del Ejército cooperará con el personal necesario á los trabajos de orden técnico que le fueron encomendados por la 3ª Sección de la División de Catastro del Departamento Nacional de Ingenieros, realizando la parte del programa general de operaciones que le designe en las épocas que se hayan fijado para ello y en la zona que se le indique; todo con arreglo á los métodos y procedimientos que en el mismo programa se habrán establecido.*

Art. 2º.- *El Gefe de la 3ª División del Estado Mayor General del Ejército, lo será también de las brigadas militares que se destinen para cooperar en los trabajos de que habla el artículo anterior; y con ellos dependerá inmediatamente en la parte exclusivamente técnica del Gefe de la 3ª Sección de la División del Catastro.*

Art. 3º.- *La División de Catastro por intermedio del Gefe de la 3ª División Militar remitirá al Estado Mayor General del Ejército, no solo las copias de todos los trabajos hechos por sus propias brigadas sinó también, los que procedan de las operaciones realizadas por el elemento civil del Catastro y que le sean pedidas por el Ministerio de la Guerra porqué crea que más tarde puedan ser útiles á los propósitos de la preparación del plano militar de la República ú otros trabajos de esa índole.*

Art. 4º.- *Las brigadas á ordenes de la 3ª División del Estado Mayor General del Ejército, se formarán con Oficiales, Clases y soldados del Ejército. Los trabajos que efectúe este personal, se mencionarán en sus fojas de servicios, hechos, y en lo que se refiere á ascensos, premios y recompensas, estarán en las mismas condiciones que los que prestan servicios en los cuerpos del ejército.*

Art. 5º.- *El personal Militar que opere en el Catastro, tanto de brigada como de Oficina, se dividirá en permanente y provisorio, y en la misma forma y con iguales prerrogativas que el que compone las brigadas y Oficinas del Catastro y percibirá por la División del Catastro las diferencias de sueldos que le corresponda.*

Art. 6º.- *El Gefe de la 3ª División solicitará del Gefe del Estado Mayor General del Ejército los Oficiales, clases y soldados que necesiten los que pasarán de los puestos que ocupan en el ejército, á los trabajos de Catastro, en comisión, y sin designación de cargos.*

Art. 7º.- *Con el objeto de llegar á la formación de brigadas militares competentes, el personal á que se refiere el artículo anterior practicará bajo la dirección del Gefe de la 3ª Sección del Catastro, Capitán Gros, quién una vez que los encuentre aptos para el desempeño de sus respectivas tareas dará cuenta al Gefe de dicha comisión para que éste solicite del Ministerio de Obras Públicas se sirva designarles los puestos efectivos que deben ocupar.*

Art. 8º.- *El Gefe de la 3ª División Militar, después de organizar sus brigadas llevará un estado con los nombres de los Oficiales, puestos que desempeñan y tiempo que hayan permanecido en las operaciones catastrales.*

Con estos datos extenderá un certificado que llevará el Vº Bº. del Gefe del Estado Mayor General del Ejército, en el que conste el empleo, tiempo y competencia demostrada por el que lo recibe.

Art. 9º.- *El personal Militar que presta servicio en las operaciones de catastro, será el preferido, cuando haya terminado su cometido, para llenar la vacante del Estado Mayor del Ejército.*

Art. 10º.- *Comuníquese, publíquese y dese á L.C. Williman, Eduardo Vázquez*

Del mensaje presidencial del 15 de febrero de 1908 a las Cámaras, se advierte la importancia que le otorgaba a la participación militar el Presidente de la República Dr. Claudio Williman:

Debiendo levantarse el Catastro, se ha reservado á los elementos militares, la participación que conviene tengan en esa obra, para que puedan iniciar así la tarea importantísima de la cartografía militar de la República, en una forma amplia y completa que dé noción exacta de nuestros recursos estratégicos y funde en ellos toda combinación o plan.

La 3a. Sección del Estado Mayor General del Ejército ha realizado ya diversos trabajos geográficos, y ella será la encargada de operar juntamente con las secciones de la Comisión de Catastro.[31]

La Comisión Geográfica Militar

Por decreto del 16 de febrero de 1909 se da un paso más hacia la creación del Servicio Geográfico Militar. Por aquella disposición gubernativa, se instituyó la Comisión Geográfica anexa al Estado Mayor. Su cometido: la construcción de la carta topográfica.

El Personal adscrito a la misma fue el siguiente:

- Jefe: Sargento Mayor Ingeniero Geógrafo Silvestre Mato
- Operadores: Tenientes 1os. Juan Sicco, Julio A. Roletti y Teniente 2º Ernesto Vigil.
- Encargado de los trabajos de gabinete: Teniente 1º Celestino C. Bové.
- Encargado del Archivo: Teniente 2º José E. Trabal.
- Ayudantes: Teniente 2º Elbio P. Quinteros, Alféreces Eduardo F. Zubía y Carlos Quiñones. Dibujantes, Amalio López y Pedro M. Ferrari.

Para Mato, este decreto creando la referida comisión, *"no resolvía de ningún modo, el problema de la carta; pero el paso dado era un aliciente para perseverar en la empresa de plantear con carácter definitivo el servicio."*

En la obra de Carlos Maeso, publicada en 1910 y dedicada a una reseña ilustrada de



Tte. 1º Celestino C. Bové, encargado de los trabajos de gabinete de la Comisión Geográfica Militar. (Colección Alberto del Pino Menck)

nuestro país, en las páginas tituladas "Ejército y Marina", apenas aparece un esbozo de la actividad de Silvestre Mato en aquel entonces:



Tte. 1º Julio A. Roletti, Operador de la Comisión Geográfica. (Colección Alberto del Pino Menck)

Una Comisión Militar dirigida por el competente Ingeniero-Geógrafo Sargento Mayor don Silvestre Matto, coopera á los trabajos del Catastro Nacional, realizando además operaciones para el levantamiento de la carta militar de la República.[32]

El 20 de noviembre de 1911 se aceptó con carácter provisorio para desempeñarse como Ayudante de la Comisión Geográfica Militar el Alférez José Montefiore.[33] Con fecha 5 de diciembre de 1911, se aceptó otra propuesta elevada al Ministerio de Guerra y Marina por el Jefe del Estado Mayor General del Ejército para integrar nuevamente la Comisión Geográfica Militar al teniente 2º Ernesto Vigil, quien se había desempeñado anteriormente en la Comisión Demarcadora de Límites, y para ayudante, al teniente 2º Elbio P. Quinteros, procedente del Batallón 7º de Infantería.

Estos dos últimos, subrogaban al Teniente 1º graduado Pedro A. Munar y al Alférez Montefiore que pasaban a prestar servicios como Operadores de la Comisión Demarcadora de Límites.[34]

Las Brigadas Topográficas

Por decreto del 7 de setiembre de 1911 fueron creadas las Brigadas Topográficas, y días después, al personal superior que estaría adscrito a las mismas cuando por Resolución

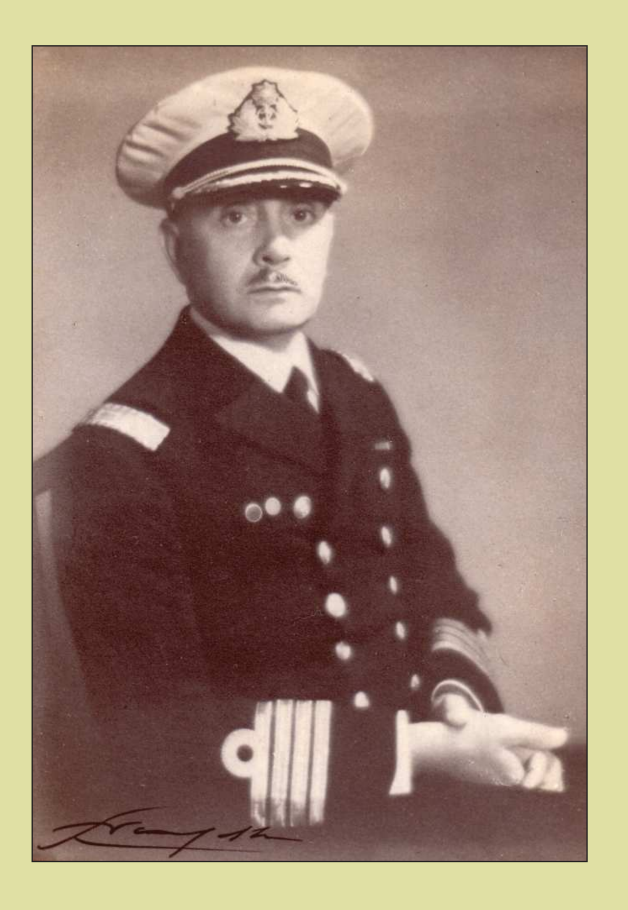


del 26 de setiembre de 1911, fue aceptada por el Ministerio de Guerra y Marina la propuesta formulada por el Estado Mayor General del Ejército.

Fueron designados entonces para formar parte de las Brigadas Topográficas como Operadores el teniente 1.º graduado, agrimensor Isaac C. Díaz, el teniente 2.°, ingeniero Horacio C. Pita, y el teniente 2.° graduado, agrimensor Vicente Irastorza; como primeros ayudantes, los tenientes 2.° Roberto Machado, Ernesto Vigil y José M. Bordoni; y para segundos ayudantes de las expresadas brigadas, el alférez de navío graduado Carlos Carbajal, y los tenientes 2dos. graduados Lincoln R. Beltrán, Julio Poitevín y Manuel Terra, y al alférez Juan C. Mathurin Lecocq.

Se declaraban todos ellos, comprendidos en los beneficios acordados por el decreto del





Coronel Ernesto Vigil, Jefe del Batallón de Infantería Nº 8 (hoy Bn. "Ituzaingó" de Infantería Nº 7); Contralmirante Carlos Carbajal, Ministro de Defensa Nacional. Ambos militares, siendo jóvenes oficiales, se desempeñaron como Ayudantes en las Brigadas Topográficas según lo dispuesto por Resolución del 26 de setiembre de 1911. Vigil ya había realizado previamente una extensa labor desde el 16 de febrero de 1909 en que pasó a integrar la Comisión Geográfica anexa al Estado Mayor para construir la carta topográfica. (Colección Alberto del Pino Menck)

4 de febrero de 1908.[35]

Posteriormente, se incorporaban por distintas resoluciones, nuevos integrantes a las Brigadas Topográficas. Con fecha 4 de noviembre de 1911, se aceptó por el Ministerio de Guerra y Marina una nueva propuesta del Jefe del Estado Mayor General del Ejército a favor del Alférez Lisandro Freire para ocupar el cargo de operador y del Capitán graduado Jacinto M. Bermúdez para el de Ayudante Operador de las Brigadas Topográficas.[36]

El 20 de noviembre de 1911 se aceptó con carácter provisorio, las propuestas elevadas por el Jefe del Estado Mayor General del Ejército a favor de los alféreces de navío graduados Carlos Carbajal y Arturo Juambeltz, y Teniente 2º Mateo Tula, para desempeñar el cargo de primer ayudante de las brigadas topográficas; y del alférez Carlos Vila Seré para segundo ayudante de las mismas.[37]

Dos Resoluciones del Ministerio de Guerra y Marina respecto a los oficiales designados como operadores de las Brigadas Topográficas

Ministerio de Guerra y Marina.- Montevideo, Octubre 18 de 1911.- [...] el teniente 2º graduado Vicente Irastorza manifestando que su profesión de agrimensor le impide aceptar el cargo de operador de la brigada topográfica, para cuyo desempeño fue nombrado por la Superioridad con fecha 27 de Septiembre ppdo., se ha resuelto que por ese Estado Mayor General se haga saber á los citados oficiales que el Gobierno tiene el propósito de proceder en este caso, y en los análogos que se produzcan en lo sucesivo, de acuerdo con lo preceptuado en los artículos 468, 469 y 483 del Código Militar, y á efecto de proceder en consecuencia, deberán manifestar si persisten en sus deseos de no continuar desempeñando los puestos para que han sido designados.- Saluda á V.S.- Juan Bernassa y Jérez.[38]

Ministerio de Guerra y Marina.- Montevideo, Diciembre 22 de 1911.- Vista la precedente nota del teniente 2º Horacio C. Pitta, contestando al Estado Mayor General del Ejército la comunicación que le hace de haber sido designado por la Superioridad para ocupar el puesto de operador de las Brigadas Topográficas; - Resultando que el referido oficial se encuentra ejerciendo el cargo de ayudante 1º de Puentes y Carreteras, teniendo actualmente bajo su dirección la construcción de puentes sobre los arroyos Maldonado y Pan de Azúcar, y la carretera que de la ciudad de Maldonado conduce á Punta del Este; y teniendo en cuenta la manifestación que hace el señor Ministro de Obras Públicas en su informe, de que los servicios de dicho oficial son necesarios en esa repartición, debido á la falta de personal técnico que existe, y que está satisfecho de la actuación de éste en el desempeño de su cargo, se resuelve: Dejar sin efecto el nombramiento hecho á favor del teniente 2º ingeniero don Horacio C. Pitta para operador de la Brigada Topográfica.- Comuníquese á quienes corresponda.- Rúbrica del señor Presidente.- Juan Bernassa y Jérez.[39]



La creación del Servicio Geográfico Militar

Luego de un largo corolario, trazado con singular tesón y empeño por destacados uruguayos, encabezados por la señera figura del teniente coronel Silvestre Mato, el gobierno de don José Batlle y Ordoñez -siendo su Ministro de Guerra y Marina el General Juan Bernassa y Jerez- refrendó el 30 de mayo de 1913 por Ley Nº 4.334 la creación de una Sección Anexa al Estado Mayor del Ejército denominada "Servicio Geográfico". Esta había sido aprobada en Sala de Sesiones de la Honorable Cámara de Senadores el 19 de mayo de 1913, siendo su presidente Manuel B. Otero y su Secretario Federico Nin Aguilar; entrando en vigencia el 30 de mayo de ese año con el cúmplase del ejecutivo.

Estaría constituida por una División General, con un Jefe Ingeniero Geógrafo, dos operadores para levantamientos de 4º Orden, dos calculadores y ayudantes de preparación de oficiales, tres dibujantes, un encargado del archivo y letrista, un auxiliar, un clase encargado de la limpieza de aparatos, dos soldados para limpieza; tres brigadas de Geodesia constando cada una de ellas, con un operador, dos clases, seis soldados; seis brigadas de Topografía, cada una de ellas, con un operador, un primer ayudante, un segundo ayudante, dos clases, y diez soldados.

Dado que todo el material rodante era de carácter hipomóvil, cada una de las brigadas de geodesia y topografía, sería provista de doce caballos.

Por el artículo 2º de la ley de creación, se estableció, que dicha sección tendría como misión única, *"la preparación de la Carta Topográfica de la República completa con todas las indicaciones planimétricas y altimétricas."*

El resto del articulado de la ley dice así:

Altimetría. *Parte de la topografía que se refiere a la medición de las alturas. Para dar una imagen más exacta del terreno es necesario representar el relieve, es decir la orografía. El relieve esta graficado en nuestras cartas por las curvas de nivel, cada una de estas curvas constituye el conjunto de puntos que presentan la misma altitud. Si se corta un accidente del relieve en planos horizontales y equidistantes se obtiene una serie de curvas de nivel que definen la forma del accidente. La equidistancia de las curvas de nivel varia con la escala utilizada y la importancia de los desniveles, está indicada en las referencias de la Carta.*

Planimetría. *Parte de la topografía que trata de la representación en una superficie plana de una porción del terreno. Está constituida por la totalidad de los detalles naturales y artificiales representados en la carta. Por ejemplo se citan los cursos de agua con sus respectivos nombres, líneas de alta tensión, montes, alambrados, zonas urbanizadas, etc.*

Art. 3º.- El Poder Ejecutivo podrá aumentar o disminuir las Brigadas de Geodesia y Topografía, siempre que no altere el presupuesto general establecido en el artículo anterior.

***Art. 4.º.-** A los efectos de los trabajos a realizarse, declárase a la propiedad privada sujeta a las servidumbres de estudio, de tránsito, de ocupación temporaria y de pastoreo, con objeto de facilitar las operaciones Geodésicas, Topográficas y Catastrales, debiendo ser indemnizados los daños que se ocasionan por causa de esas servidumbres. […]*

Sede y equipamiento inicial

Se puede establecer con propiedad que la primera sede del Servicio Geográfico Militar fue un local de la calle Nueva York Nº 1559, casi Piedra Alta.[40] El Coronel Alberto Bergalli Solari, quien en 1922 ya prestaba servicios como oficial en el Servicio Geográfico, necesariamente debió haber conocido aquel edificio del cual nos brinda la siguiente semblanza:

La oficina del Servicio Geográfico pasó a ocupar una vieja casona que existía en la calle Nueva York de Montevideo, casi esquina Piedra Alta; un edificio con habitaciones poco iluminadas y ventilación defectuosa, carente de espacios para depósitos, archivos, talleres de reparaciones; permaneció en dicho local aproximadamente unos 12 años […] [41]

En cuanto a su equipamiento, este procedía de la Sección Geodesia del Ministerio de Obras Públicas, la cual había pasado con su archivo y material en agosto de 1913 al Servicio Geográfico. Esta Sección Geodesia, regenteada por el capitán Paul Gros, había realizado una intensa labor cuya cobertura fue la siguiente:

- Triangulación completa del Departamento de Durazno (Observaciones y cálculo)
- Triangulación completa del Departamento de Florida (observación solamente)
- Triangulación de la Cadena Meridiana de Molles hasta Montevideo (Cerro) (observaciones)
- Pase de Melilla con su ampliación y ligazón. [42]

En noviembre de 1913 continuarían las operaciones de reconocimiento geodésico, complementarias a las realizadas desde 1908 por Gros. Al año de iniciadas dichas operaciones, el organismo tenía incorporados el siguiente material:

- 4 hilos Invar con su equipo de trípodes, para medición de bases geodésicas
- 4 teodolitos Huetz con microscopios micrométricos

Además, teodolitos de reconocimiento con declinatorio, heliotropos franceses y alemanes, escaleras de reconocimiento y útiles de escritorio, gemelos prismáticos, planchetas trípode, cintas métricas y equipamiento de campo para 9 brigadas de Geodesia.[43]

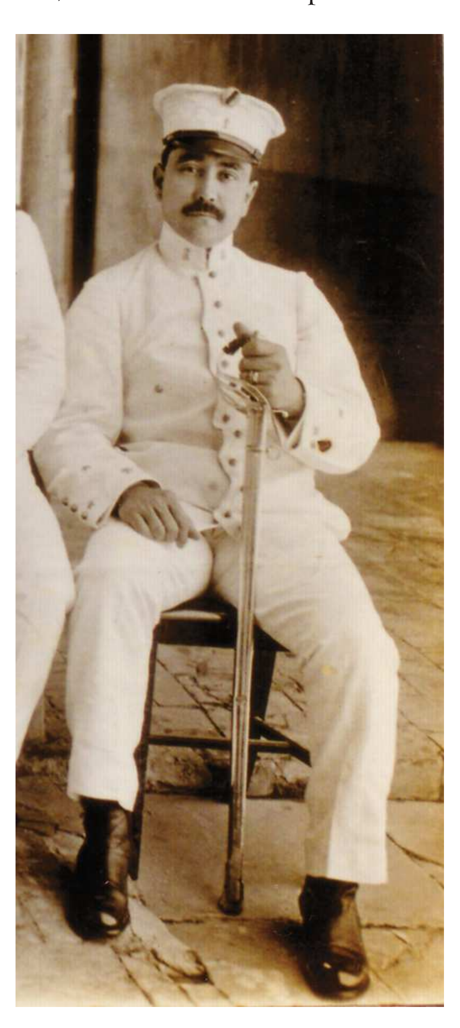
La corporación fundadora

Nómina de los Sres. Jefes, Oficiales y Empleados de la Sección "SERVICIO GEOGRÁFICO"

Cargos	Categorías	Nombres y Apellidos
División General:		
Jefe Ing. Geógrafo	Tte. Coronel	Silvestre Mato
Director Técnico		Pablo Gros
Op. de 4.° orden Agr.	Capitán	Julio A. Roletti
» »	Teniente 1.°	Pedro A. Munar
Calculador Agr.	Capitán	Juan Sicco
» »	»	Celestino C. Bové
Dibujante	Sarg. Mayor	Pablo J. Caetano
»	Teniente 1.°	Eduardo Vázquez
»	Ciudadano	Manuel Barrutia
Encargado del Archivo	»	Pedro M. Ferrari
Auxiliar	»	Faustino Reissig
Brigadas Topográficas:		
Operador	Teniente 1.°	Roberto Machado
»	Alf. de Navío	Arturo Juambeltz
»	Teniente 1.°	Ernesto Vigil
»	Tte. 1.° Gdo.	Mateo Tula
»	Alférez	Carlos Vila Seré
1.er Ayudante	Teniente 2.°	Elbio P. Quinteros
»	Alférez	José Montefiori
»	»	Eduardo F. Zubía
»	»	Carlos Quiñones
»	»	Enrique C. Frisch
»	»	Nicolás Rodríguez Luis
2.° Ayudante	Guardia Mar.	Juan A. Güimil
»	Alférez	Hilario García Moreno
»	»	Federico H. Aguiar
»	»	Urbano García Moreno
»	Guardia Mar.	Héctor Luisi
Brigadas de Geodesia:		
Operador Agr.	Teniente 1.°	José E. Trabal
»	Ciudadano	Enrique Lagarde
»	»	Marcelino Ricaud

Nómina del Personal Superior Militar y Técnicos Civiles y cargos que ocupaban en el año de la fundación del Servicio Geográfico Militar. Falta por omisión en la nómina que publicó el comandante, el Capitán Jacinto M. Bermúdez, quien figura en la primera lista de revista del novel servicio. (Boletín Nº 1 del SGM)

No fue desacertada la elección que recayó en la oficialidad del plantel fundador del naciente Servicio Geográfico Militar. Algunos de ellos, como el Alférez de Artillería Federico H. Aguiar, procedían de la División o Sección Geodesia del Ministerio de Obras Públicas, donde se desempeñaban como Ayudantes de Operador, pasando a integrar la planta de oficiales fundadores del Servicio Geográfico anexo al Estado Mayor General del Ejército.[44] No dudamos tampoco en denominarla como una corporación altamente calificada, destacada por la proyección que alcanzarían sus integrantes en la vida institucional futura del Ejército y la Armada.



Coronel de Ingenieros Agrimensor Jacinto M. Bermúdez. Nacido en 1880, había formado parte del Grupo de Ametralladoras en la guerra de 1904, hallándose en Masoller y, en las revoluciones de 1910, como oficial del Batallón de Infantería Nº 6. En 1913 era Capitán y se desempeñó en el Servicio Geográfico como Operador. En 1915 fue oficial fundador del Batallón de Ingenieros Nº 1 y en 1917, Jefe de Sección en el E.M.E. Fue 2º jefe del Batallón I. Nº 14 en 1920 y del Regimiento de Caballería "A.S." Nº 6. y en 1923, 2º Jefe del Batallón de Zapadores Nº 1.



General Agrimensor Eduardo Zubía, nacido en 1889. Alférez de Infantería, se había desempeñado desde 1912 como 2º ayudante en la Comisión Demarcadora de Límites, y luego en el Servicio Geográfico como Operador de Topografía. Continuó su labor hasta ser jefe de la Sección Geodesia en 1925. Entre las citaciones a su desempeño en esos primeros años, destaca su tesón en la confección de la Carta del Departamento de Montevideo, en colaboración con otros oficiales del Servicio Geográfico. Segundo jefe y jefe de varios batallones, fue subdirector de la Escuela Militar, ascendiendo a General y con esa alta jerarquía, director, en la década de 1940, del organismo que ayudó a formar.



Organización del Servicio en sus inicios

La Sección del Estado Mayor Servicio Geográfico, al ser creada adoptó la siguiente organización, muy elemental y sencilla, según las pautas sustentadas por el propio Silvestre Mato:

- Una División General al frente de la cual revista el Jefe del Servicio Geográfico, Tte. Cnel. Ingeniero Geógrafo Silvestre Mato y que constaba de un Director Técnico, Jefe de Geodesia -Comandante del ejército francés Paul Gros- Operadores para el 4ª Orden, Calculadores o calculistas, dibujantes, encargado de archivo, auxiliares.
- Tres Brigadas de Geodesia, cada una con un operador y personal adscrito.
- Seis Brigadas de Topografía, cada una con un operador, ayudantes, y personal adscrito.

Por el artículo 3º, la ley disponía aumentar o disminuir las Brigadas de Geodesia y Topografía, siempre que no se alterase el presupuesto general.

Respecto al cargo de Director Técnico, cabe acotar que este no figuraba en la ley de creación, correspondiendo por contrato al comandante Pablo Gros, *"Jefe de la Sección de Geodesia, que pasó del Ministerio de Obras Públicas al de Guerra y Marina, con la misión de continuar y hacer el programa de la triangulación general, preparar oficiales geodestas y cooperar en la organización del Servicio Geográfico."* [45]

Ya en la notas finales del primer boletín del Servicio Geográfico Militar, *"anexo al Estado Mayor General del Ejército"*, formando parte de este cuerpo como Sección, su autor, Teniente Coronel Ingeniero Geógrafo Silvestre Mato, anotaba que el instituto aún no estaba completo ni en condiciones de llenar todos sus cometidos en razón de faltar aún secciones y servicios *"no propuestos desde un principio, por ser de resultados más prácticos crearlos así que la experiencia lo aconseje."*

De esta suerte, Mato expresaba en el mismo año de creación del SGM, que en el primer período, dedicado solo al desarrollo de la parte geodésica, había sido posible atender a la Jefatura y Dirección Técnica, los trabajos de campo y gabinete, organización general, administración, preparación de oficiales, etc. Ineludible era pues, pensar que para el próximo período, "*en que entrará a funcionar de lleno la topografía y a bosquejarse la cartografía, será preciso dividir el Instituto en sus tres secciones naturales: geodesia, topografía y cartografía. Como consecuencia de esta división, habrá que incluir en los nuevos presupuestos los cargos de jefes de esas secciones, que serán los encargados de controlar los trabajos de campo hechas por las brigadas a sus órdenes, hacer cumplir las disposiciones e instrucciones para operadores y ayudantes, aprobadas por la Jefatura y tener a ésta en relación constante con los distintos grupos*.[46]

Es así que Mato manifestaba – además de la creación de esas tres secciones naturales, orgánicas en los demás Institutos Geográficos Militares extranjeros – que el naciente Servicio Geográfico, debería contar con una sección cartográfica a efectos de imprimir la carta topográfica, dado lo oneroso y perjudicial que resultaría "*publicarlo en el extranjero o en los talleres nacionales particulares."*

La instalación y sostenimiento de esta Sección Gráfica, no pesará en el presupuesto del Servicio Geográfico, y se la provee de medios para hacer planos, copias, reducciones, ampliaciones, fotograbados, trabajos en litografía, zincografía, etc., que soliciten las demás reparticiones del Estado y que hoy se dan a la industria privada.[47]

La marcha del novel instituto geográfico militar uruguayo implicó algunos cambios a las propuestas iniciales en materia organizacional. En 1918, según lo publicado por Mato en el segundo boletín informativo de sus actividades, ya la dirección contaba además de su jefe natural, de un segundo jefe, ocupando ese cargo el Mayor Agrimensor Juan Sicco, existiendo además la siguiente división del Servicio Geográfico en secciones y subsecciones:

- Sección de Astronomía
- Sección de Cálculos
- Sección de Geodesia
- Sección de Topografía
- Subsección de Fotogrametría
- Sección de Dibujo
- Sección de Contabilidad y Secretaría

Se hacía constar que el Director Técnico, cargo que desde el inicio pertenecía a Pablo Gros,*"Jefe Geodesta del Ejército Francés, a causa de la guerra europea está ocupando su puesto militar desde 1914."*

En el libro del Centenario del Uruguay (1925), aparece una semblanza *"La Institución Armada. Nuestro Ejército. En el pasado y en el presente"*, al cumplirse el centenario de la Declaratoria de la Independencia de la Florida. En ella se brinda un detallado informe de la organización del Ejército, aunque en forma por demás sucinta, menciona brevemente al Instituto Geográfico -nombre que adoptó el Servicio Geográfico Militar precisamente desde aquel año- el cual organiza su actividad en sus secciones de geodesia, de topografía, de cartografía, de cálculo y de administración sin referirnos la organización interna de esas secciones.[48]

Vemos así, que en su primer decenio de vida institucional, el Servicio Geográfico Militar mantuvo una organización flexible, adaptada a las peculiaridades y los cambios necesarios para su desenvolvimiento militar y técnico.



El Boletín Nº 1



REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

BOLETIN

DEL

"SERVICIO GEOGRÁFICO MILITAR"

ANEXO AL

Estado Mayor G. del Ejército

VOLUMEN I

JEFE

Teniente Coronel

SILVESTRE MATO

Ingeniero Geógrafo

1914

IMP. DEL ESTADO MAYOR GENERAL DEL EJÉRCITO

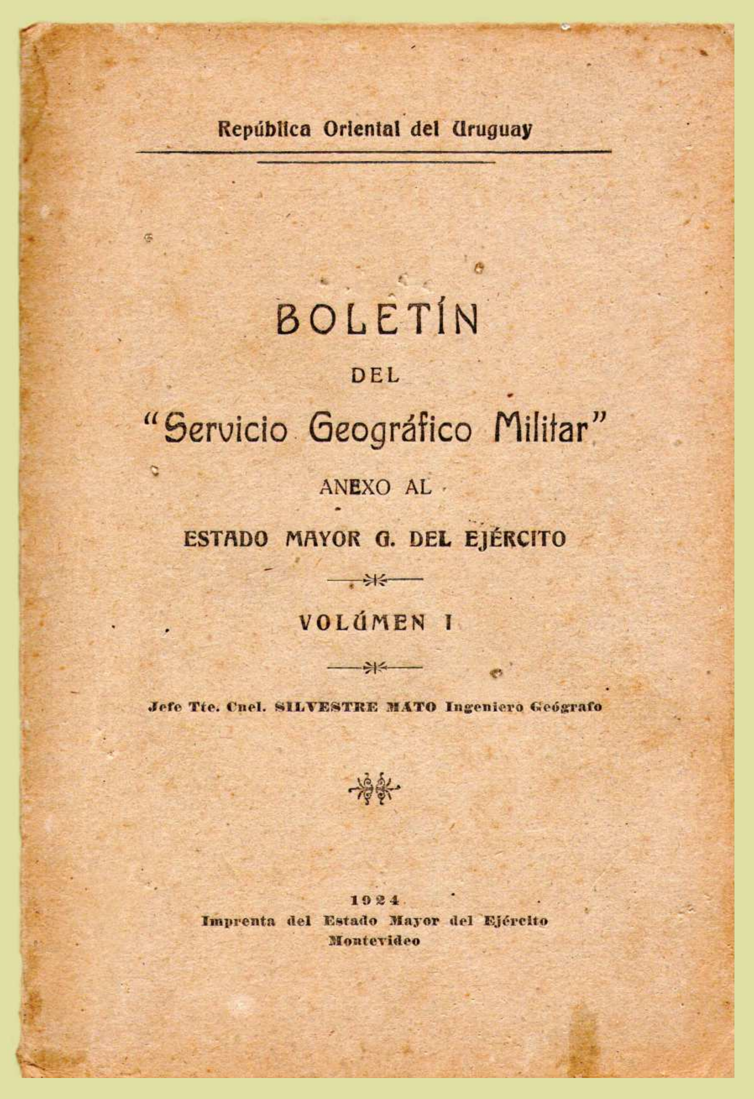
MONTEVIDEO

13,5 cm. x 20 cm.; 86 pág.

En el año 1914, a un año de su fundación, el Servicio Geográfico Militar publicó el Boletín Nro. 1. Según constan en sus preliminares sus objetivos fueron: dar a conocer al público los trabajos que se realizan; facilitar a las oficinas del país *"los resultados y datos de sus operaciones y establecer, por medio del canje, relaciones con instituciones del extrangero"*.[1]

En los mismos preliminares se aclara que estos boletines no tendrán fechas determinadas para su publicación sino que estarán sujetas *"a las necesidades de esta oficina"*.[2] De hecho a lo largo de cien años de existencia el S.G.M. publicó nueve boletines, que se irán analizando a lo largo del libro, en los siguientes años: 1914, 1918, 1944, 1945, 1963, 1979, 1984, 2005 y 2007.

En este primer boletín se tratan temas como: historia y organización del servicio, con un repaso de los antecedentes cartográficos en nuestro país; ley de creación; nomina de oficiales y personal fundador; reglamento y programa. El capitán francés Pablo Gros se encarga del capítulo correspondiente a las operaciones geodésicas necesarias para la confección de la Carta General del país. En cuanto a las operaciones topográficas y cartográficas son escritas por el Tte. Cnel. Mato. Se incluyen al final los signos convencionales, que de acuerdo a conven-


República Oriental del Uruguay

BOLETÍN
DEL
"Servicio Geográfico Militar"
ANEXO AL
ESTADO MAYOR G. DEL EJÉRCITO

VOLÚMEN I

Jefe Tte. Cnel. SILVESTRE MATO Ingeniero Geógrafo

1924
Imprenta del Estado Mayor del Ejército
Montevideo

13,5 cm. x 20 cm.; 88 pág

ciones internacionales, se deben tener en cuenta para los trabajos cartográficos.

Incluye los siguientes anexos cartográficos:

Triangulación General del Uruguay. Cadenas principales. Escala aproximada 1/300.000.

Canevas de la triangulación de los departamentos de Durazno y Florida. Escala 1/500.000.

Canevas de la triangulación de la zona Nro. 1. Escala 1/500.000.

Cuadro de las hojas de la carta en la escala 1/100.000.

Curiosamente en el año 1924, bajo la jefatura del Cnel. Juan Sicco, se publica una redición de este primer boletín, diez años después de la primera edición y seis del Boletín Nro. 2. No presenta ninguna modificación sustancial, solamente corrige en el texto las erratas que constan al final de la 1ª. edición; incluye la nueva dirección de la calle 8 de Octubre 2597; tiene el mismo formato y un par de páginas más, por el tipo y tamaño de letra mas grande.

---

[1] Boletín del Servicio Geográfico Militar anexo al Estado Mayor G. del Ejército. Vol. 1. Montevideo: Imprenta Mayor del Ejército, 1924, pág. 3.
[2] Ibidem



Algunas observaciones del Capitán Julio A. Roletti

No solo el comandante Silvestre Mato escribía en la Revista del Centro Militar y Naval, dando noticias sobre las actividades de geodestas, cartógrafos y geógrafos. También el futuro general agrimensor Roletti se explayaba en ese entonces sobre el anuario publicado por el Instituto Geográfico Militar Argentino, encontrando interesantes aportes y similitudes para con el naciente Servicio Geográfico Militar en Uruguay, *"doblemente interesante para nosotros, dado que nos hallamos en el período gestatorio de la organización definitiva de nuestros trabajos referentes a la Carta del País."* [49]

Entre otros aspectos, como la conveniencia de apoyar un relevamiento geográfico sobre puntos determinados astronómicamente y comparaciones con las experiencias llevadas adelante en Italia, Roletti consideraba que la cuestión en nuestra república estaba resuelta ante la reciente creación del Servicio Geográfico, anexo al Estado Mayor General, que se abocaría a la construcción de la Carta de la República y a la ejecución del Catastro Nacional.

Si procedemos con criterio previsor y rigurosamente científico, no sería aventurado afirmar que antes de tres lustros la triangulación geodésica de nuestro territorio habrá tocado a su término.

Será entonces el nuestro el primer país de América que haya alcanzado aquella meta; todo nos ayuda para alcanzar la realización de ese ideal, si, volvemos a repetir, procedemos, sobre todo en los comienzos en que nos hallamos, con tino y previsión. [50]

Sobre la triangulación geodésica de parte de nuestro territorio, llevada a cabo por el comandante francés Pablo Gros, Roletti se expresaba con entusiasmo respecto del empleo de la mensura de las bases geodésicas con el empleo del alambre o hilo Invar:

En efecto, él permite alcanzar una precisión de 1:500.000 la que es superior, en el caso actual, a la necesaria para obtener, en la determinación relativa de los puntos de primer orden, la aproximación de 1:100.000 de que acabamos de hablar. Además, con aquel puede conseguir una gran rapidez en las operaciones para las cuales se utiliza. En la mensura efectuada por el señor comandante Gros, ya citado, de las bases geodésicas de Molles y Cerro Chato, situadas en el departamento de Durazno, se obtuvo una velocidad media de medición de 500 metros por hora y se llegó a alcanzar un máximum de 700 metros en el mismo espacio de tiempo.

Claro está que en esta clase de trabajos la rapidez y precisión depende en gran parte de la experiencia del operador. [51]

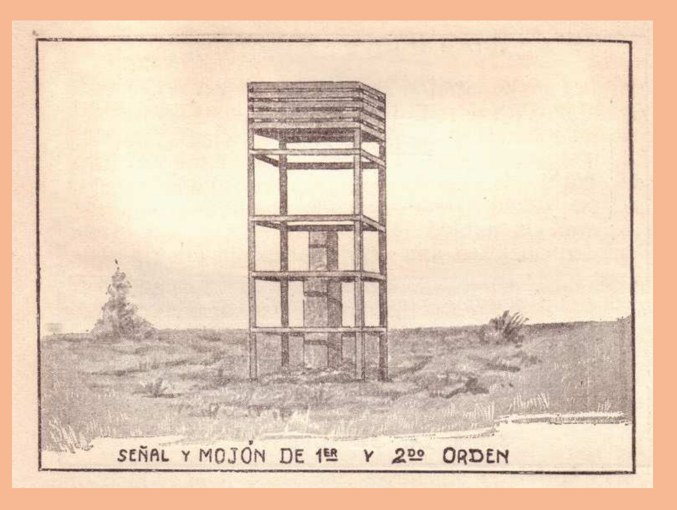
La partida del Comandante Paul Gros

Al comenzar la Primera Guerra Mundial se produjo el alejamiento del destacado

geodesta Paul Gros, Director Técnico del Servicio Geográfico Militar, quien partiría en 1914 para prestar servicios en filas del ejército francés. Junto al militar, también se ausentaron del país como consecuencia del conflicto armado, los Sres. Ricaud y Lagarde según lo mencionado por Silvestre Mato. Junto a otros motivos, este hecho retrasó sensiblemente los trabajos de campo del novel servicio:

Completado, casi totalmente, el personal del Servicio, pudo haberse activado los trabajos de campo, si dos circunstancias no hubieran contrariado ese deseo: 1.ª Como consecuencia de la

Triangulación. La triangulación del territorio tiene por objeto determinar con precisión un cierto número de puntos que sirven de base para el relevamiento topográfico. Para evitar la acumulación de errores y conseguir mayor precisión se establece en primer lugar una red de 1° orden formada por un número reducido de vértices que sirven de apoyo a otra red secundaria de triángulos, de lados más cortos, llamada de 2° orden. Una vez establecidas estas redes se determinan por intersección una serie de puntos llamados de 3° orden.
La red de primer orden comprende varias cadenas primordiales que generalmente siguen la dirección de los meridianos y de los paralelos, dividiendo el territorio en grandes cuadriláteros cuyos lados distan entre 100 y 200 km. Dentro de esos cuadriláteros se establece el primer orden complementario, apoyándose en las cadenas que lo cercan y formando con ellas la red completa de 1° orden, que sirve de apoyo a la de 2° orden. En los cruces de las cadenas meridianas con las paralelas debe medirse una base, de modo que cualquier cadena tenga su verificación cada 150 km, término medio. Las operaciones de triangulación comprenden dos periodos: reconocimiento y observación.

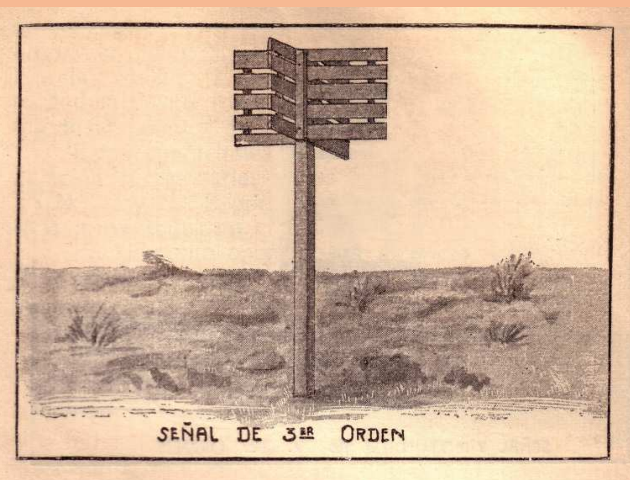


SEÑALES

1° Orden – Son torres cuadradas de madera y tienen tres tamaños: 4, 5 y 6 m. Están formadas por cuatro tirantes verticales a 2 m. de distancia entre sí, sujetados exteriormente por cuatro travesaños horizontales; en el último metro se colocan tablas pintadas de negro que constituyen la mira de la señal. La torre se levanta centrada sobre el mojón formado por una pirámide de hormigón, que lleva en el centro del plano superior un pequeño cilindro de bronce, indicador del vértice.

2° Orden – Las señales de 2° orden son de igual modelo que las de 1° orden pero de una altura de 3,5 m. sobre el nivel del suelo y 0,50 debajo de la tierra.

3° Orden – Están formadas por un asta de 3 m. que soporta en su parte superior cuatro postigos pintados de negro representando - visto de lejos- un rectángulo de 0,60 m. de alto por un metro de ancho, termino medio, levantado a 2,5 m. sobre el suelo.





Guerra Europea, se ausentaron del país los señores Pablo Gros, Ricaud y Lagarde, privándonos de la cooperación de un reconocido geodesta, y dos empleados experimentados. 2.ª La situación económica porque atravesó el erario, como repercusión del gran conflicto mundial, puso a esta Oficina en el caso de reducir temporalmente los gastos presupuestados.[52]

Por la Orden General Nº 1580 del 25 de febrero de 1915, se aceptó la propuesta del comandante Silvestre Mato a favor del Capitán Agrimensor Juan Sicco para desempeñar funciones de encargado de los trabajos de Geodesia, subrogando a Gros:

Artículo 2º.- *La Superioridad con fecha 19 del corriente ha resuelto aceptar la propuesta formulada por el Sr. Gefe del Servicio Geográfico Militar á favor del Agrimensor Capitán Don Juan Sicco, para desempeñar el puesto de Encargado de los trabajos de Geodesia mientras dure la ausencia del Sr. Gros y con carácter honorario.*

En 1916 se reciben noticias del ahora coronel de artillería francés, quien se distinguía en el campo de batalla obteniendo citaciones honoríficas por su actuación:

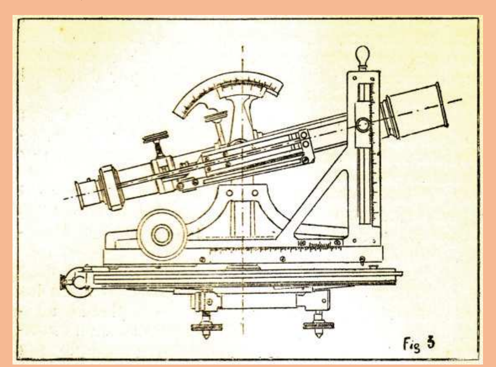
Noticias recibidas de Francia nos hacen saber que el comandante Gros, actualmente coronel, que se encontraba en nuestro país, realizando trabajos geodésicos cuando estalló la guerra, habiendo sido ya condecorado con la Cruz de Guerra, acaba de ser promovido al grado de oficial de la Legión de Honor en virtud de la citación siguiente del ejército francés que traducimos de "Le Temps".

Ha mandado desde el 21 de Febrero al 21 de Marzo de 1916, una importante sección de artillería pesada, con una habilidad, una calma y una sangre fría que no flaquearon un solo instante. Bajo los fuegos más intensos, ha sabido mantener la moral de sus baterías a un nivel elevado. Herido el 28 de Febrero y vuelto a las líneas, el comandante Gros fue herido nuevamente el 4 de Agosto durante la batalla del Somme, en la cual tomó una parte activa, lo cual le valió otra elogiosa citación.

Como se sabe, el coronel Gros es altamente estimado entre nosotros, donde ha dejado vastas vinculaciones y profundas amistades.

El Día.[53]

Taquiógrafo Schrader. *Aparato utilizado para las operaciones topográficas en nuestro país, en especial en los levantamientos de carácter experimental en el Departamento de Durazno (Estación Molles), entre los años 1915 y 1917, construido para levantamientos en la escala 1:10.000. El modelo utilizado por el Servicio Geográfico tenía dos clases de mira: una para las distancias de 200 a 600 m. y la otra para distancias de 600 a 1.200 m. Constituyen sus elementos principales un limbo azimutal dividido en grados centesimales, cuyo borde es recorrido por un nonios que da la apreciación directa de 5 en las lecturas angulares, cuando el instrumento se emplea como teodolito; un anteojo con movimiento en el plano vertical; un tubo que lleva el objetivo y se desliza en el cuerpo del anteojo con un movimiento automático, reglado por construcción, y el ocular con movimiento helicoidal; retículo con dos piezas: una fija y otra movible. Los cálculos logrados para cubrir todos el territorio nacional fueron estimados entre 12 y 15 años, propósito que no pudo concretarse.*



El Mayor Juan Sicco: primer 2º jefe del Servicio

El Teniente Coronel Silvestre Mato, con fecha 22 de abril de 1915 elevó una nota al Jefe del EMGE, solicitando una modificación al presupuesto de la Sección Servicio Geográfico Militar, con la creación del cargo de 2º jefe del mismo.

Al no haberse discutido en el Parlamento el Presupuesto General de Gastos, no fue creado dicho cargo. Por tal razón, Mato volvía a reiterar el concepto, argumentando lo siguiente a su superior, en nota elevada en febrero de 1916:

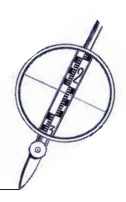
En este momento la Segunda Jefatura de esta repartición es de mayor necesidad aún que antes; pues habiendo sido el que suscribe, nombrado Comisario de Límites, tendrá que alejarse por un tiempo de la Capital y por consiguiente dejar en el Servicio Geográfico una persona con la autoridad suficiente, para que lo reemplace en la marcha de los trabajos y que á la vez sea reconocida por la Superioridad.

Por lo tanto ruego á V.S. quiera proponer para Segundo Jefe interino del Servicio Geográfico, hasta que el puesto efectivo sea incluido en el Presupuesto General de Gasto [sic], al Sargento Mayor Agrimensor Juan Sicco, encargado de la dirección de los trabajos de geodesia desde el 19 de Febrero de 1915.

El Ministro de Guerra y Marina resolvió favorablemente al respecto con fecha 18 de febrero de 1916, considerando *"que lo que corresponde es que en ausencia del Jefe del Servicio Geográfico lo sustituya en carácter accidental el Encargado de los trabajos de geodesia de la misma oficina."*, dada la no existencia legal del puesto de 2º jefe de la repartición y siempre que se produzca el caso de ausencia del jefe. Esta resolución ministerial se dio en la Orden General Nº 1781 del Estado Mayor General del Ejército.

Con fecha 11 de julio de 1916, el Tte. Cnel. Silvestre Mato propuso formalmente al Jefe de Estado Mayor, aceptara la designación del Mayor Juan Sicco, *"que desempeña el cargo de Calculador y preparador de Oficiales en la misma repartición"*, para ocupar el puesto de 2º Jefe lo cual fue resuelto finalmente por resolución del ministro Joaquín Sánchez de fecha 24 de julio de 1916.

Agregamos que el 1º de junio de 1915, Sicco había ascendido a Sargento Mayor. Se convirtió de esta manera en el primer segundo Jefe (hoy Subdirector) en la historia del Servicio Geográfico Militar.[54]



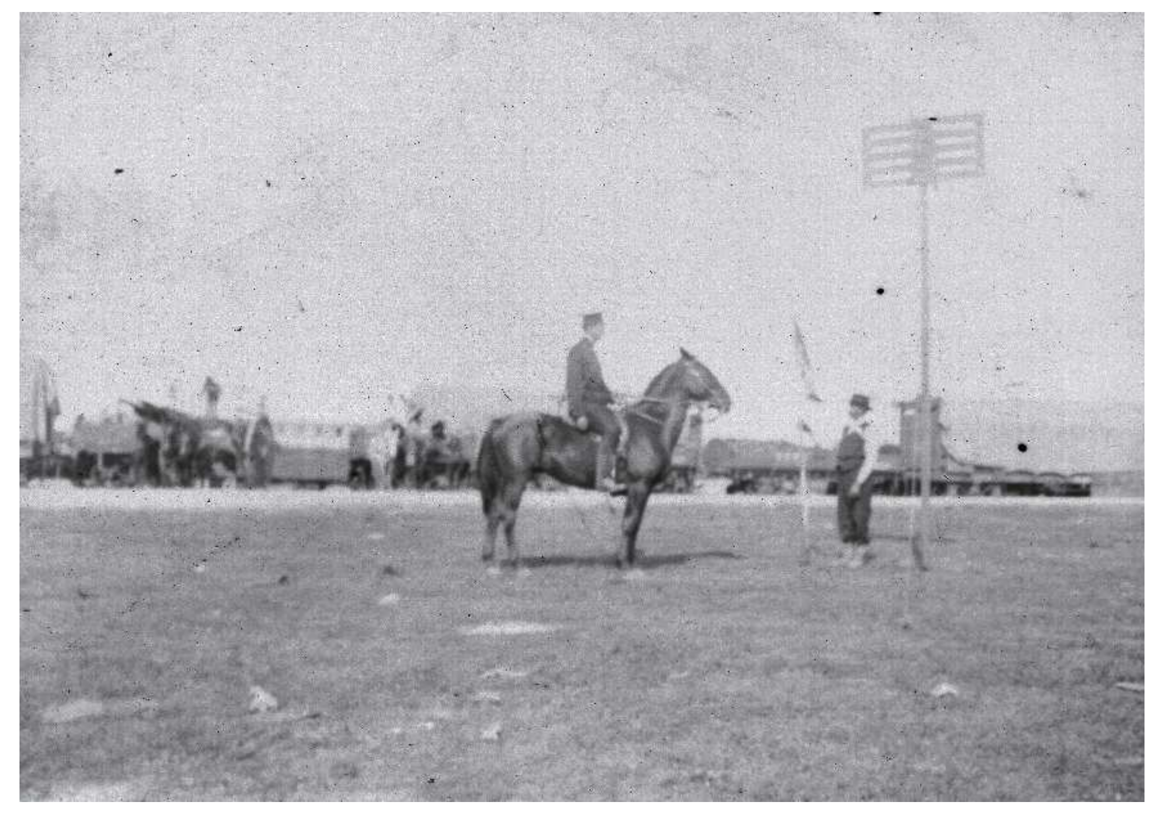


Los primeros años

No obstante las limitaciones impuestas por el desarrollo de la Primera Guerra Mundial y el alejamiento de Gros, el jefe del servicio geográfico aprovechó el receso para organizar las secciones de geodesia, astronomía, cálculo, nivelación, topografía, dibujo, archivo y sub-sección fotogrametría.[55] Sin embargo continuaron las contrariedades al producirse una nueva reducción en materia presupuestaria y concretarse el alejamiento de oficiales de marina y de artillería, motivado por la creación de la Dirección de la Armada en noviembre de 1915, y el aumento de las Unidades del Arma de Artillería en el período 1915-1917:

El Poder Ejecutivo, con el bien inspirado propósito de reorganizar la marina de guerra y respondiendo al programa de aumentar la proporción del arma de artillería en el ejército, apremiado por la disminución de las rentas públicas en esa época, se vió obligado por leyes y decretos del año 1917, a disminuir el presupuesto y personal del Servicio Geográfico, contrariando con ello su voluntad expresada siempre, de dar mayor impulso a los trabajos de la carta.[56]

La memoria del Ministerio de Guerra y Marina -que cubre desde el año 1915 a los



1917. Campaña de Cerro Largo, Vista de una señal de madera (3er. orden) y personal de campo (Colección SGM, Placa 294).

primeros meses del año 1917- resaltaba los progresos evidentes respecto del Servicio Geográfico, al llevar "*adelante con toda actividad los trabajos de preparación de la carta topográfica de la República, organizando todas sus secciones y llegando en la actualidad a haber conseguido cubrir con triángulos geodésicos 30.000 kilómetros de la superficie total del territorio."* [57]

El Servicio Geográfico ha demostrado una actividad constante en sus distintas secciones (Geodesia, Topografía, Archivo); concurrió á la Exposición Panamá-Pacífico, obteniendo medalla de oro, con motivo de haber presentado un boletín, un plano modelo de la carta general y el mapa de la República hecho por noticias; también lo hizo al Segundo Congreso Científico Americano, presentando doce trabajos. Ha dado principio á la organización de las brigadas de topografía y preparación del personal de las mismas, quedando organizadas al final del año 1915 tres brigadas, las cuales trabajan, unas con el taquímetro Sanguet y otras por el método aerogramétrico. Se organizó también una brigada de dirección de topografía y de triangulación topográfica (4.º orden trigonométrico). [58]

En cuanto a ascensos conferidos a los oficiales destinados en el Servicio Geográfico Militar en este período, por la Orden General Nº 1629 del 2 de junio de 1915 -Decreto del Ministerio de Guerra y Marina del 1º de junio de 1915, refrendado por el Presidente de la República Dr. Feliciano Viera, y su Ministro de Guerra y Marina General Segundo Bazzano- tuvieron lugar los siguientes:

[…] *en el Servicio Geográfico Militar, a Mayor al Capitán Juan Sicco, a Capitán a los Tenientes primeros Eduardo Vázquez, Pedro A. Munar, Ernesto Vigil y Roberto Machado, a Teniente primero a los Tenientes primeros graduados José E. Trabal y Mateo Tula y a los Tenientes segundos Alberto Viola y Elbio Quinteros, a Teniente segundo a los Alféreces Carlos Vila Seré, José Montefiore, Hilario García Moreno, Nicolás Rodriguez Luis, Eduardo F. Zubía, Enrique C. Frisch, Federico H. Aguiar, Carlos Quiñones, Urbano García Moreno, y a Alférez al Sargento primero Constancio E. Guevara, a Teniente de Navío al Alférez de Navío Arturo Juambeltz y a Alférez de Navío al Guardia Marina Juan A. Guimil*; […]

También se producen algunos alejamientos como el dispuesto por Ordenes Generales Nº 1629 del 2 de junio de 1915 y Nº 1637 del 14 de junio de 1915, en que se autorizaba respectivamente el pase del Servicio Geográfico al Batallón de Infantería Nº 7 del Teniente 2º Nicolás Rodríguez Luis y del Alférez Constancio E. Guevara. Cabe consignar que este último, siendo Sargento 1º, había sido fundador en mayo de 1913 del Servicio Geográfico.

El *"Manual de Topografía y Reconocimientos Militares"* mandado imprimir por disposición del Poder Ejecutivo, cuyos autores fueron el Mayor Eduardo F. Chaves y el Capitán Eduardo B. Vázquez (éste último, revistando como dibujante en el Servicio Geográfico), fue otro logro de ese período. Decía al

respecto el Jefe del Estado Mayor del Ejército, al elevar el manual al Ministro de Guerra y Marina:

…los oficiales referidos, en el trabajo presentado, aplicando un criterio verdaderamente práctico, han logrado formular un texto al alcance de todos los oficiales del Ejército, aún de aquellos que no han realizado estudios para abordar la topografía, los que, sin embargo, podrán obtener resultados estimables de las enseñanzas expuestas con tanta claridad y método en la obra presentada.[59]

A través del Volumen II del Boletín del SGM (1918), el entonces coronel graduado Silvestre Mato daba cuenta de la labor realizada desde su fundación hasta el año mencionado. A través de esta memoria de lo actuado surge nítidamente la utilidad y urgencia de la obra y su principal cometido:

El cometido de esta dependencia del Estado Mayor, es confeccionar una carta topográfica, capaz de llenar las necesidades del Ejército en lo concerniente a la defensa nacional, preparación de cuadros, organización general, instrucción de comandos, etc., y las necesidades de orden civil (ante-proyectos de vialidad, saneamiento, catastro, colonización, divisiones administrativas, judiciales, etc.)[60]

En el plano militar Mato insiste sobre la imposibilidad de trazar planes de defensa nacional, de organizar un ejército, sin el apoyo *"en un completo conocimiento del terreno y un juicioso empleo de este factor primordial en toda operación bélica."*[61]

También aprecia la importancia que reviste la carta en el *"orden civil",* considerándola como *"asiento de la obra pública y privada; la base del desarrollo comercial e industrial; fuente de datos para la Administración, distribución del impuesto territorial, saneamiento de la propiedad, fijaciones de límites y exacta ubicación del País en la superficie del globo."*[62]

En resumen, los logros alcanzados fueron los siguientes:

- Sección Geodesia: Levantamiento de una red de triángulos de 1º, 2º y 3er orden de una superficie superior a 30.000 Km.[2] cerrando dos "cuadriláteros zonas" y estableciendo cadenas principales para otros. Estos cuadriláteros y cadenas están limitados por siete bases medidas con el hilo Invar.
- Sección Cálculos: Tenía terminados los cálculos de desarrollo y acuerdo de bases, los de compensación de las cadenas principales y figuras geométricas del primer orden complementario de las zonas Nº 1 y Nº 2.
- Sección Astronomía: Con objeto de tener las coordenadas geográficas de precisión de los puntos principales del cánevas geodésico, a principio del año 1917 se organizó una sección astronómica de campaña, que realizó observaciones para determinación de la hora, para la latitud, longitud y cálculo del azimut, en el Cerro de Montevideo.

- Sección Topografía: Se atendió -teniendo en cuenta los trabajos del Catastro- la subdivisión de la propiedad en los Departamentos de Montevideo y Canelones, apoyando las poligonales topográficas en una triangulación de 4º orden, cubriéndose una superficie de 70.000 hectáreas. En los levantamientos topográficos se siguieron dos métodos: el de *"caminamientos apoyados en la triangulación"* y el fotogramétrico. Además de la nivelación de las poligonales topográficas hechas con taquímetro o nivel, se llevó a cabo una nivelación, si bien no de alta precisión, la suficiente para los trabajos de la carta y para servir de apoyo a las operaciones de orden civil.



Personal en Charret pasando un arroyo crecido (Colección SGM. Placa 298)

- Sección Dibujo: Esta sección, complementó con un intenso trabajo, los trabajos de campo.[63]

El período 1917-1922 implicó inverosímiles sacrificios para el Personal Superior y Subalterno con destino en el Servicio Geográfico, cumplidos en campañas, cuyos únicos elementos de transporte lo constituían vehículos hipomóviles, con desplazamientos en contadas rutas pavimentadas, y con precarios medios de locomoción para acceder a los lugares donde se instalaban los campamentos.

El Coronel Yvho Acuña, en una semblanza histórica de este período informa que se realizó durante el mismo, el primer *"intento ineficaz de levantamiento experimental aerofotográfico, con utilización de artefactos de mimbre (cilíndricos) como elementos de identificación terrestres. Se comenzaron, los levantamientos topo-*

Coordenadas geográficas. *Para ubicar un punto o accidente geográfico sobre la superficie terrestre se recurre a una solución inequívoca, se determinan sus Coordenadas Geográficas: Latitud y Longitud, así como su altitud.*

Latitud*: de un punto x, es el arco de meridiano medido desde el Ecuador hasta el paralelo que lo contiene. El punto tendrá a partir del Ecuador su latitud Norte o Sur. Sus medidas están comprendidas entre el 0° y 90°.*

Longitud*: es el ángulo diedro determinado por el meridiano de origen (Greenwich) y el que contiene al punto mencionado, midiéndose de Este a Oeste a partir de Greenwich, variando entre 0° y 180°.*

Altitud*: es el alejamiento medido sobre la vertical del lugar, desde la superficie de referencia (Geoide) hasta un punto considerado. En el Uruguay las altitudes se refieren al nivel medio de las aguas del Río de la Plata en el puerto de Montevideo y se materializa en una marca o punto fijo que representa el Nodo principal de la Red de Nivelación General del país.*



gráficos a escala 1/10.000 utilizándose el taquímetro autorreductor Sanguet, lográndose publicar a escala 1/20.000, 9 hojas en 7 colores, cubriendo todo el Departamento de Montevideo; se continuó con los levantamientos topográficos en la zona sur del país, a escala 1/20.000 para su publicación a escala 1/50.000." [64]

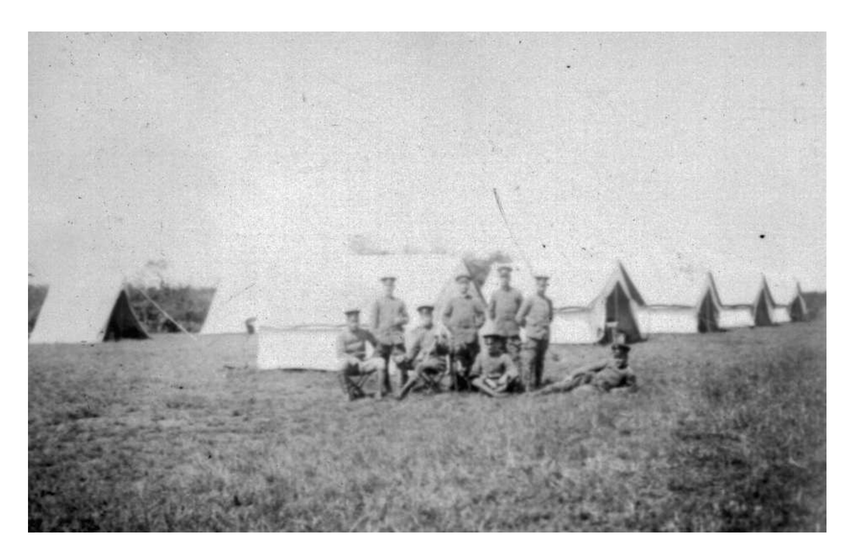
La Demarcación de Límites con el Brasil

Los problemas limítrofes con las repúblicas del Brasil y Argentina condujeron a sendos tratados de nuestro Uruguay con aquellas naciones hermanas. La actuación del Barón de Río Branco, condujo a la modificación de nuestros límites con Brasil, al compartir las aguas sobre la laguna Merín y el río Yaguarón, modificaciones fijadas en el Tratado de Límites del 30 de octubre de 1909; mientras que el Protocolo Ramírez-Saenz Peña de 1910 establecía la soberanía común con Argentina sobre el Río de la Plata.

El adecuado tratamiento de los hechos políticos internacionales concurrió a subsanar esta delicada situación, pero establecieron la necesidad de realizar operaciones técnicas tendientes a señalar en el terreno los hitos que demarcaban las nuevas definiciones de nuestra soberanía territorial. [65]

Por decreto del 17 de febrero de 1911 se procedió a designar una comisión para la demarcación de la nueva frontera con el Brasil, según lo previsto por el tratado del 30 de octubre de 1909. Con fecha 14 de julio de 1911, el gobierno de Batlle y Ordoñez nombró por decreto al Coronel Ingeniero Geógrafo José Chiappara, presidente de la comisión referida.[66]

Meses después, por otro decreto fechado el 5 de diciembre de 1911, se aceptaron las propuestas elevadas por el Jefe del Estado Mayor General del Ejército a favor del teniente 1º graduado Pedro A. Munar, para operador de la Comisión Demarcadora de Límites, y para 2º ayudante de la misma, al alférez José Montefiore.[67]



Oficiales de la Comisión Uruguaya en su Campamento (Colección SGM)

Al organizarse la Comisión Demarcadora de Límites con el Brasil, la mayoría de los oficiales de la Comisión Geográfica Militar, así como el dibujante Manuel Barrutia, estuvieron adscriptos por mucho tiempo a la citada comisión de límites, estando a la fecha de creación el Servicio Geográfico Militar (mayo de 1913), privado de su concurso. Silvestre Mato menciona algunos de ellos a saber: Jacinto M. Bermúdez, Pedro A. Munar, Roberto Machado, Mateo Tula, José E. Trabal, Carlos Vila Seré, Carlos Quiñones, José Montefiore, Eduardo Zubía, Enrique C. Frisch y Arturo Juambeltz.[68]

También se ocupa de este aspecto, la Comisión de Historia de 1930, reconociendo la labor de la sección o división geográfica del Estado Mayor, base del entonces Instituto Geográfico Militar (1930) *"que intervino en la triangulación del Río Uruguay, cooperó de manera principal a la organización técnica y los trabajos de la Comisión Demarcadora de Límites con el Brasil, y se particularizó al levantamiento de la carta militar de la República."*[69]



Mateo Tula Dufort. Se desempeñó anteriormente a la creación del Servicio Geográfico Militar como Operador en las Brigadas Topográficas y en la Comisión Demarcadora de Límites y fue oficial fundador en 1913 del servicio que cumple 100 años. (SODRE, Archivo Nacional de la Imagen)

La revista argentina de la época "Caras y Caretas" publicó el banquete ofrecido al Coronel José Chiappara por su designación como Presidente de la Comisión Demarcadora de Límites con el Brasil. (Caras y Caretas, Año XV, N° 734, 26 de oct. 1912. Gentileza C/N Daniel Loureiro).

De Montevideo

Demostración al coronel Chiappara

Cabecera del banquete.

Vista general del salón del banquete.

Designado el coronel Chiappara presidente de la comisión demarcadora de la frontera entre el Brasil y la República Oriental del Uruguay, sus amigos ofreciéronle, en el Hotel Oriental, un gran banquete, que fué soberbia manifestación de simpatía.

Al instituirse la Comisión Demarcadora de Límites con el Brasil le proporciona personal técnico y aparatos la sección del Servicio Geográfico del E.M. cuyo personal se mantiene en la revista de esta misma sección durante mucho tiempo.[70]

Entre las mutaciones registradas en los miembros de la referida comisión, mencionamos que en noviembre de 1913, el Mayor Julio A. Roletti reemplazó al Teniente Coronel Mato en la Comisión de Límites como Comisario Sustituto, cargo al que había renunciado este último, *"con el firme propósito de dedicar mis energías a la organización de la nueva oficina que me confiara la Superioridad"*.

Por la Orden General Nº 1566 del 2 de febrero de 1915, se otorgaba el pase de la Comisión Demarcadora de Límites con el Brasil al Servicio Geográfico al Teniente 1° graduado Mateo Tula:

Art. 1º.- *Por el Ministerio de Guerra y Marina se transcribe á esta oficina lo siguiente: "Ministerio de Guerra y Marina.- Nº 317, Montevideo, Enero 30 de 1915.- Para su conocimiento y demás efectos se transcribe á V.S. la siguiente nota pasada por el Ministerio de Relaciones Exteriores.- Montevideo, 27 de Enero de 1915.- Señor Ministro de Guerra y Marina.- Nº 724.- Para su conocimiento y efectos tengo el agrado de transcribir á V.E. el*

1916. General Gabriel Botafogo, delegado jefe de la comisión de límites brasileña, acompañado de los señores Jefes y Oficiales que asistieron a su recepción en el Centro Militar y Naval. (Colección Alberto del Pino Menck)



Vista de un teodolito en Campamento María Isabel. (Colección SGM, Placa 292)

siguiente acuerdo.- "Ministerio de Relaciones Exteriores, Montevideo, 5 de Enero de 1915.- Vista la correspondiente solicitud elevada á este Ministerio, el Presidente de la República, acuerda.- 1º Autorizar al Coronel Don José Chiappara, Comisario de la República en la Demarcación de Límites con el Brasil, para conceder el pase al Servicio Geográfico del Ejército al Señor 1er. Ayudante de la Comisión Demarcadora Teniente 1º Gdo. Mateo Tula,. 2º.- Que queden sin efecto en cuanto al Teniente Tula las asignaciones establecidas en el acuerdo de 12 de Abril de 1912.- 3º.- Que se comunique, etc.- Rúbrica del Sr. Presidente.- Baltasar Brum.- Saluda á Vuestra Excelencia Atentamente Fdo. Baltasar Brum" Saluda á V.S. Juan Bernassa y Jerez.- Segundo Bazzano.

Silvestre Mato agrega que durante el mes de febrero de 1914, comenzó el regreso al Servicio Geográfico de los oficiales adscriptos a la comisión de límites, terminando *"incompletamente en Febrero de 1916; puesto que permanecieron en ella hasta la terminación de la delimitación el Mayor Julio A. Roletti y el Capitán José E. Trabal, más el personal subalterno, caballadas y equipo de una brigada."* [71]

El 26 de enero de 1916, el Teniente Coronel Silvestre Mato, Jefe del Servicio Geográfico - al renunciar el Cnel. José Chiappara al cargo de comisario uruguayo de la Comisión Demarcadora de Límites con el Brasil - fue designado para sustituirle en el citado cargo. Siendo el comandante Mato, Miembro de la Comisión Directiva del Centro Militar y Naval, sus camaradas dedicaron la siguiente nota sobre aquel aspecto:

El comandante Mato. - Con motivo de la renuncia presentada por el coronel ingeniero geógrafo Don José Chiappara del cargo de comisario de límites de la Comisión Demarcadora, puesto que venía desempeñando con verdadera competencia y contracción, el gobierno designó para sustituirlo, al jefe del Servicio Geográfico del Estado Mayor del Ejército, teniente coronel ingeniero geógrafo don Silvestre Mato, miembro de la Comisión Directiva de este Centro.

Este nombramiento ha causado excelente impresión en los círculos militares, por tratarse de un camarada de indiscutible preparación y que ya ha tenido participación en aquellos trabajos, en los preliminares de la actuación de aquella Comisión.

Al lamentar la separación del coronel Chiappara, aprovechamos la oportunidad para felicitar al consocio comandante Mato, por su designación. [72]



El Teniente Coronel Mato desempeñó esa comisión hasta el 6 de setiembre de 1916 en que se reintegró a sus actividades al frente del Servicio Geográfico. En abril de ese año, consignamos que actuó en Uruguay como acompañante del Presidente del Estado de Sao Paulo Sr. Altino Arantes, y con fecha 22 de mayo de 1916, llevó a cabo una comisión especial, reparando los marcos establecidos entre las nacientes del Arroyo de la Mina y Masoller.

En razón de culminar su actividad, la Revista del Centro Militar y Naval publicó en agosto de 1916, los actos de confraternidad celebrados por las comisiones de delimitación de la frontera en Río de Janeiro, noticia que llegaba a Montevideo vía telegráfica:

El Ministro interino de Relaciones Exteriores ofreció en el "Hotel de los Extranjeros" un almuerzo en honor de las comisiones que participaron en la delimitación de la frontera entre el Brasil y el Uruguay.

Asistieron a esta demostración el Encargado de Negocios y el Cónsul del Uruguay señores Callorda y Benavidez, respectivamente, Ministro de la Guerra, general Cayetano Faría, señor Souza Dantas, general Botafogo, coronel Matto, teniente Trabal el Prefecto Municipal señor Lauro Sodré y otras personas.

El Ministro interino de Relaciones Exteriores saludó a los miembros de la comisión uruguaya, agradeciendo el tratamiento que se dio a los miembros de la delegación brasileña cuando ésta estuvo en el vecino país.

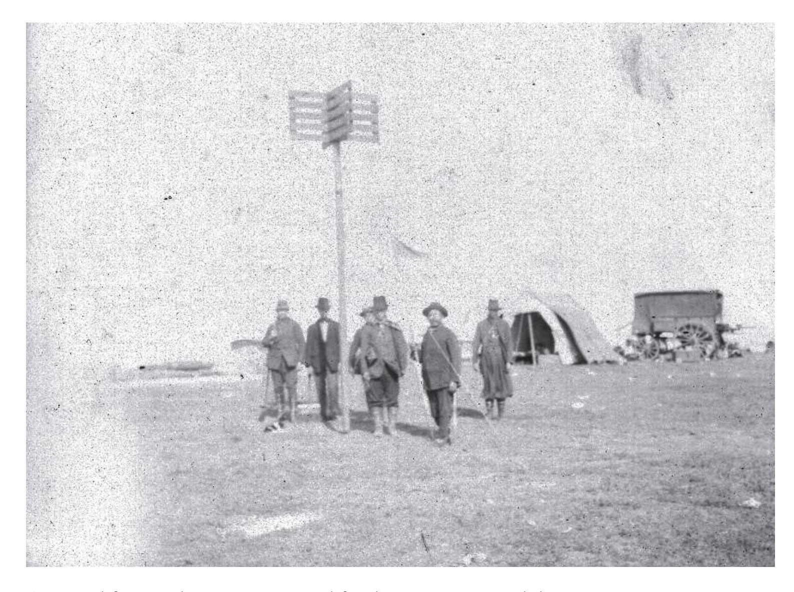
Recordó el tratado sobre la Laguna Merim y exaltó la memoria del Barón de Río Branco, a quien llamó símbolo de la patria.

E1 Encargado de Negocios del Uruguay, después de contestar al señor Souza Dantas saludó en términos efusivos al Presidente de la República, doctor Wenceslao Braz.

Su gentileza fué contestada por el Ministro de Relaciones Exteriores, quien saludó al Presidente de la República del Uruguay, doctor Viera.

Al coronel Matto le fué entregada una espada para que sea ofrecida al alumno de la Esquela Militar de su país que más se distinga durante el corriente año.

Este jefe agradeció este obsequio manifestando que el alumno que alcanzara tal distinción sabría corresponder al honor conferido, y que la espada que se le acababa de entregar sería un verdadero



Personal frente al campamento, al fondo se ve una señal de 3° orden de madera (Colección SGM. Placa 293).

símbolo de la unión indestructible de los ejércitos y pueblos brasileño y uruguayo.[73]

Al regreso de su comisión en la Comisión Demarcadora, Mato recibe de manos del delegado brasileño General Botagofo, un presente para el Cadete uruguayo con mejores calificaciones al fin de curso de la Escuela Militar.

Espada de honor - De regreso de la comisión que el Gobierno confiara a nuestro distinguido camarada el teniente coronel ingeniero don Silvestre Matto acerca de las autoridades brasileras, ha traído una espada, regalo del General Botafogo, artísticamente trabajada, teniendo en la hoja: de un lado el escudo brasilero y del otro el del Uruguay, con destino al cadete que más se destaque al fin de curso en nuestra Escuela Militar.[74]

La Triangulación del Río Uruguay

Otra tarea de gravitación que se adjudicó al Servicio Geográfico fue la triangulación del Río Uruguay, para intentar resolver el problema limítrofe con Argentina. A pesar de que el tratado Brum-Moreno no fue ratificado por los legisladores de ambos países, quedó aprobada igualmente la Convención para la Triangulación del Río Uruguay del 11 de abril de 1918, creándose una Comisión Internacional para abocarse a esa labor.[75]

Esta Comisión Internacional para dirigir los trabajos de triangulación, estuvo integrada por el Director del Servicio Geográfico y el Jefe de la entonces Sección Geodesia.[76]

El 4 de diciembre de 1923, los capitanes Federico H. Aguiar, Eduardo Zubía y José Montefiore del Servicio Geográfico Militar fueron designados para integrar el personal técnico a realizar los trabajos de Triangulación del Río Uruguay, permaneciendo en esa labor hasta mayo de 1925.

El Álbum Militar Uruguayo del Centro Militar y Naval: 1916-1917

A partir de enero de 1916 el Centro Militar y Naval ofreció a sus asociados la posibilidad de adquirir por suscripción unos fascículos que regularmente se publicarían con fotografías militares. Este trabajo perseguía un doble fin, por un lado hacer conocer el estado de organización y progreso de las Fuerzas Armadas y, por otro, destinar el producido de las suscripciones para los fondos de la futura sede social. Impreso en Sans y Martínez, de gran calidad fotográfica, contiene una imagen por página, con leyendas en español y francés, en un formato de 36 por 28 cm. Debido a gestiones del Cónsul uruguayo en Chile el álbum fue publicado en ese país y además fue distribuido en la ciudad de Río de Janeiro. Varias de esas imágenes nos mues-



Sección astronómica de Campaña. Teodolito Westz y anteojo de pasajes, en la estación, en primer término el Cap. Julio Roletti, jefe de la sección.

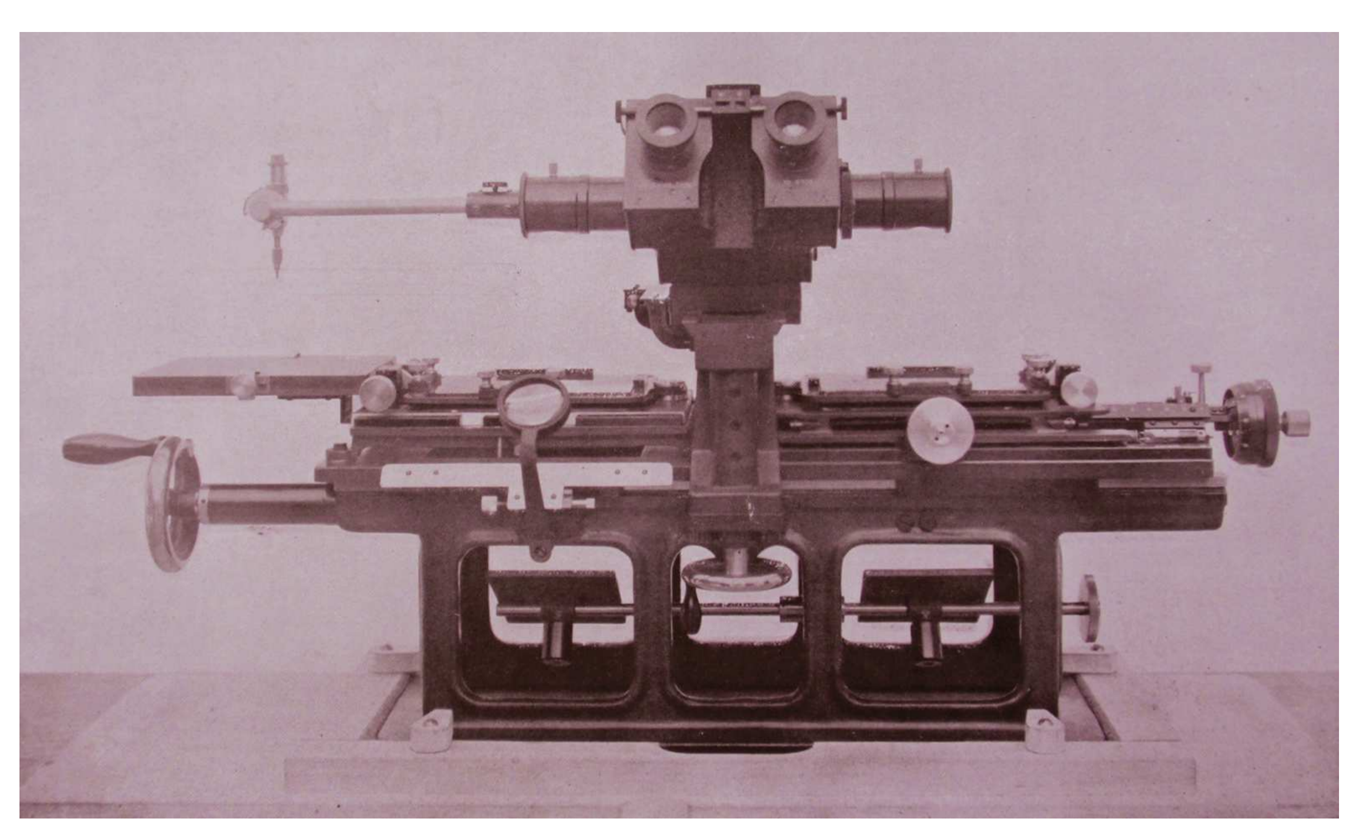


Sección astronómica de Campaña.

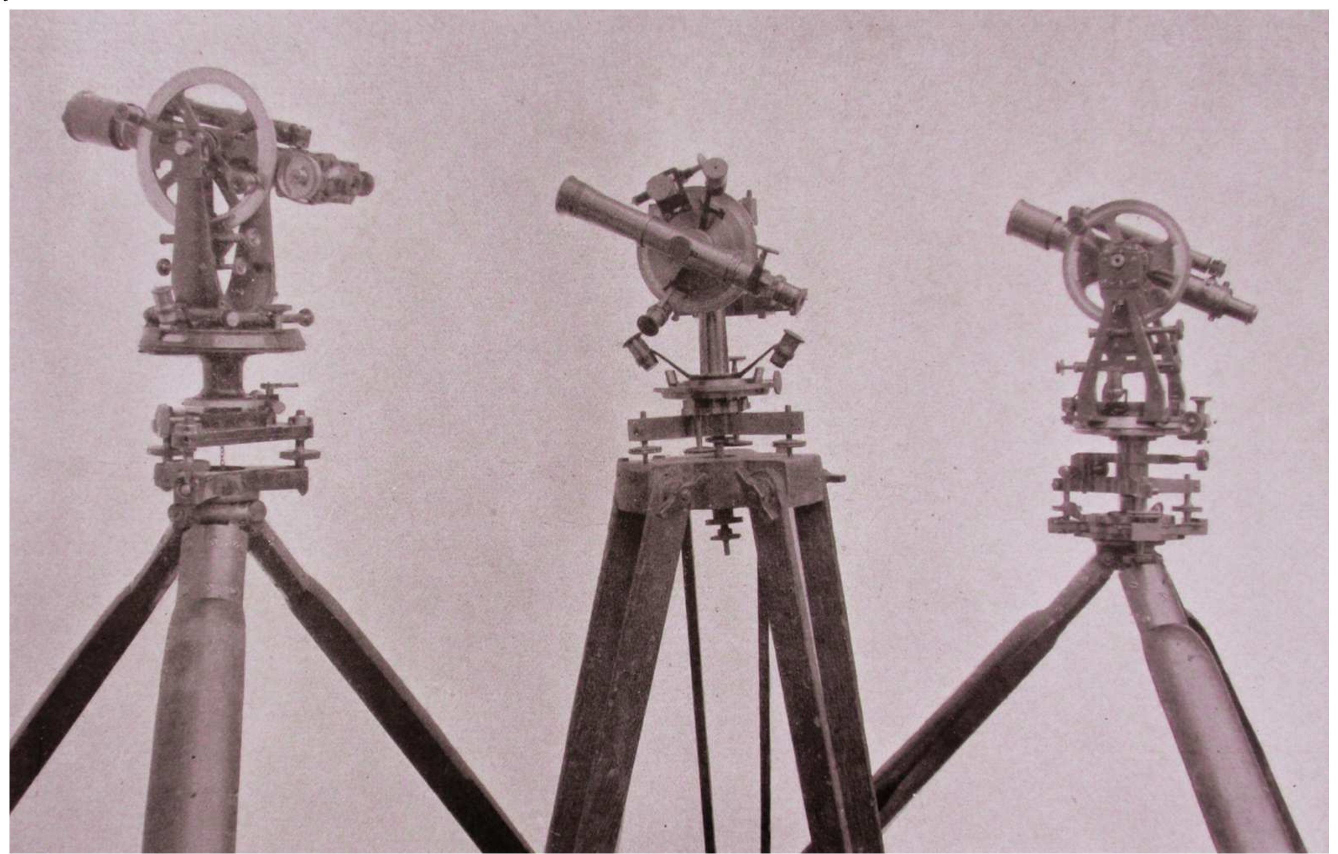
Sección astronómica de Campaña. Carpa del operador, en su interior se destaca el jefe operador de la sección.



Sección astronómica de Campaña Estación.



Estereo-comparador Pulfrich. Aparato que da los elementos necesarios para la confección en el gabinete de los planos topográficos, revelados con el foto-teodolito.



Teodolitos de la Sección Topografía.



Campamento de una brigada topográfica.

Trabajo en el campo: oficiales anotando los datos recogidos en el terreno.



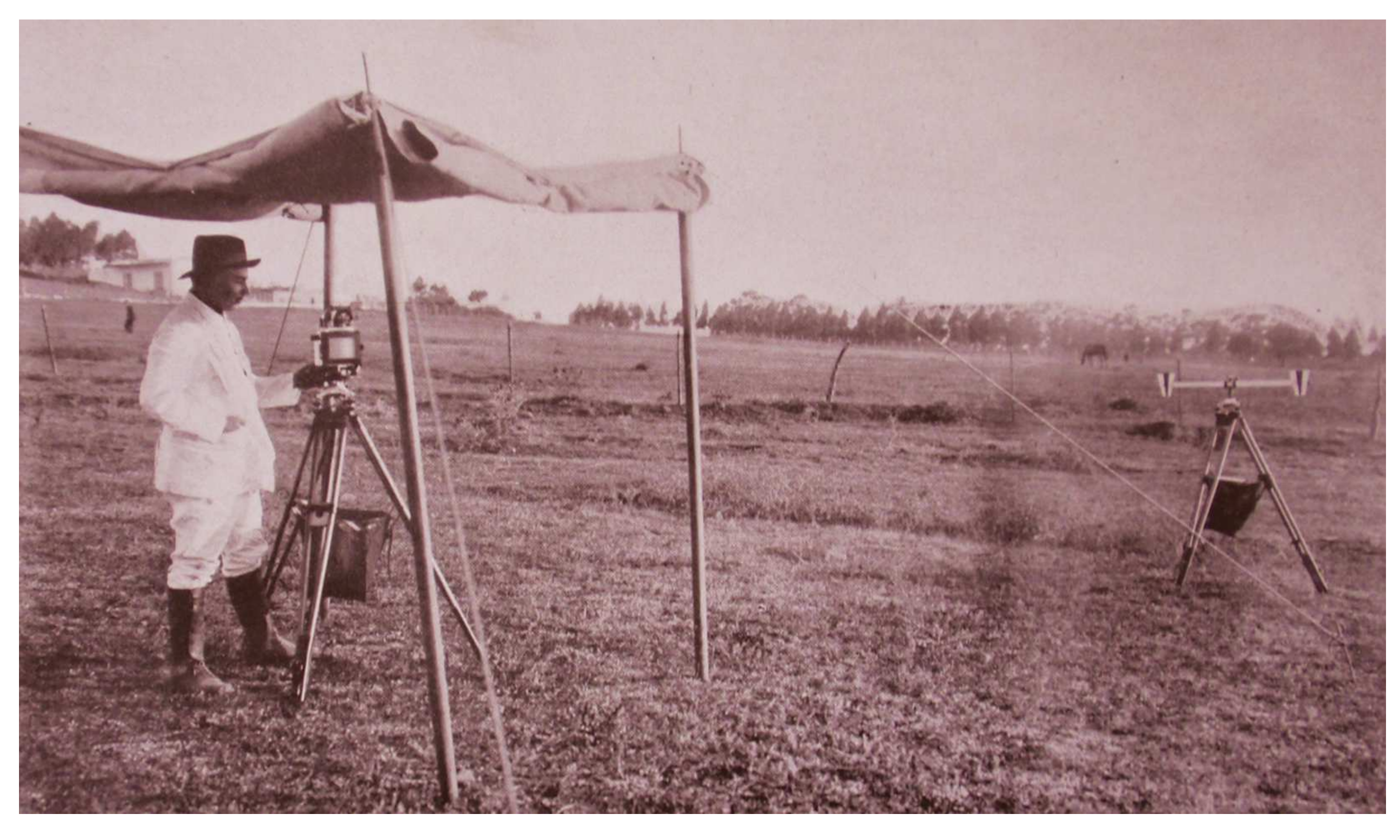


Foto-teodolito de Pulfrich en estación. Aparato para los relevamientos topográficos, empleado en Alemania, Austria, Francia, Noruega, Argentina, Brasil y Uruguay. En el grabado aparece un oficial, jefe de brigada, operando con el aparato.

Caballada correspondiente a una brigada.

Levantamiento con el taquimétrico.

Relevamiento del terreno con el taquímetro Sanguet.



Mira convencional para Taquímetro Sanguet.

tran los trabajos que realizaba, así como los aparatos que utilizaba, el novel Servicio. Estos cuadernos se publicaron hasta el año 1917.

El Personal Técnico del Servicio Geográfico Militar en 1918

Según datos extractados del Boletín del Servicio Geográfico Militar, Volumen II, elaborado por el propio jefe del servicio, ofrecemos a continuación, la nómina del personal superior militar y auxiliares civiles que prestaban servicio en el año 1918.

DIRECCIÓN: Jefe: Coronel Graduado Silvestre Mato, ingeniero geógrafo, y 2º Jefe: Sargento Mayor Juan Sicco, agrimensor.

SECCIÓN DE ASTRONOMÍA: Encargado de la Sección: Sargento Mayor Julio A. Roletti, agrimensor.

SECCIÓN DE CÁLCULOS: Jefe: Sargento Mayor Celestino C. Bové, agrimensor.

SECCIÓN DE GEODESIA: Encargado de la Sección: Capitán José E. Trabal, agrimensor; Operador: Teniente 2.º Carlos Vila Seré.

SECCIÓN DE TOPOGRAFÍA: Encargado de la Sección: Capitán Pedro A. Munar, agrimensor; Operadores: Capitán Ernesto Vigil; Teniente 1º Elbio P. Quinteros; Teniente 2.º José Montefiori; y Teniente 2.o Eduardo F. Zubía, agrimensor; Primeros Ayudantes: Tenientes 2.os Enrique C. Frisch, Hilario García Moreno, Federico H. Aguiar y Urbano García Moreno.

SUB-SECCIÓN DE FOTOGRAMETRÍA: Operador: Capitán Mateo Tula; Ayudante: Teniente 1.º Alberto Viola, agrimensor.

SECCIÓN DE DIBUJO: Encargado: Teniente Coronel Pablo J. Caetano; Dibujantes: Capitán Eduardo B. Vazquez y Manuel Barrutia.

CONTABILIDAD Y SECRETARÍA: Auxiliares: Pedro M, Ferrari y Faustino Reissig.

Una nota al pie de esta nómina indicaba que el Director Técnico del Servicio Geográfico, *"señor Pablo Gros, Jefe Geodesta del Ejército Francés, a causa de la guerra europea está ocupando su puesto militar desde 1914"*.

Alejamiento del Coronel Silvestre Mato

El 3 de diciembre de 1918, el coronel graduado Silvestre Mato cesó como Jefe del Servicio Geográfico, pasando a Situación de Reemplazo. Se alejaba pues del Instituto que



vio crecer, luego del sostenido impulso que supo imprimir a las ingentes actividades geodésicas y de levantamiento del terreno, así como a las inherentes a la triangulación del Río Uruguay y a la demarcación de límites con el Brasil. Pero sobre todo, y como le cabe a un jefe fundador de una repartición militar, fue el verdadero pionero en la forja del Servicio Geográfico Militar ya que toda su actividad propendió a la fundación del mismo y luego, a su estabilidad institucional.

Ese mismo día, por otro decreto del 3 de diciembre de 1918, la superioridad dispuso que otro militar, con el título de Ingeniero Geógrafo, se pusiera al frente del Instituto. Se trataba del Coronel de Caballería José Chiappara, futuro General de la Nación de destacada y vasta actuación en el Ejército Nacional. Chiappara se desempeñó como Presidente de la Comisión Demarcadora de Límites, cargo que ocupó desde el 14 de julio de 1911 hasta su renuncia ocurrida el 28 de enero de 1916.

Pocos meses se mantuvo en la jefatura del Servicio Geográfico Militar, ya que desde el 30 de abril de 1919 asume como miembro del Consejo Supremo de Guerra y Marina.

Ante la acefalía producida por el alejamiento de Chiappara, pasó a desempeñar la jefatura accidental el Teniente Coronel Agrimensor Juan Sicco, a la sazón 2º Jefe del Servicio Geográfico, quien a su vez el 3 de setiembre pasa a prestar servicios en el Ministerio de Guerra y Marina.

Ese mismo 3 de setiembre de 1919, por la Orden General Nº 2309 de la fecha, se nombró Jefe en comisión al Mayor Agrimensor Julio A. Roletti aunque por poco tiempo, ya que desde el 15 de octubre de 1919 cesa en dicha comisión (Orden General Nº 2340), pasando a desempeñarse nuevamente como 2º Jefe del Servicio Geográfico.

Poca documentación sobrevive al día de hoy de la actividad del Servicio Geográfico a fines de la década. De las memorias del general Héctor Medina, extraemos el siguiente pasaje, única referencia en ellas de la actividad de un joven oficial en la Institución:
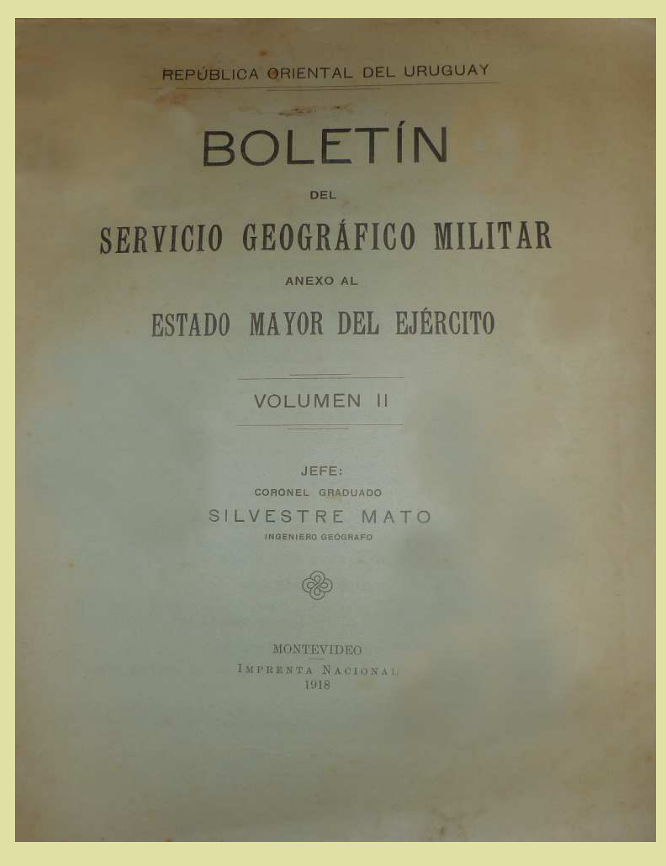
Ingresé el 13 de Febrero de 1919, como segundo ayudante de operador de topografía, primero en la Brigada No. 2 (Ttes. Eduardo Zubía y Federico Aguiar) y después en la No. 1 (Capitán Ernesto Vigil).

Comencé mi aprendizaje. Croquis, reconocimiento, taquímetro, transporte de puntos, familiarización con el terreno, llenaban mi tiempo.[77]



El Boletín N° 2

En el año 1918 el Servicio Geográfico Militar publicó el Boletín N° 2. A diferencia del Boletín N° 1, de 1914, esta segunda entrega incluye un anexo importante de tablas de cálculos y determinaciones astronómicas que corresponden a los primeros trabajos realizados y ejecutados de acuerdo a lo planificado.


REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

BOLETÍN

DEL

SERVICIO GEOGRÁFICO MILITAR

ANEXO AL

ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO

VOLUMEN II

JEFE:

CORONEL GRADUADO

SILVESTRE MATO

INGENIERO GEÓGRAFO

MONTEVIDEO

IMPRENTA NACIONAL

1918

21 o 22 cm. x 27,5 cm.; 147 pág.

El Coronel Silvestre Mato, Jefe desde 1913, reivindica la obra realizada por el Servicio en sus primeros cuatro años de vida a pesar de los problemas surgidos, ya sea presupuestales y los que tienen que ver con la asignación del personal técnico requerido. Con referencia a esto último el Coronel Mato recuerda que en 1914 los franceses Pablo Gros, Lagarde y Ricaud se marcharon a su país por la Guerra Mundial.

Esta misma guerra redujo temporalmente los gastos, lo que fue aprovechado por el SGM *"para organizar, con cierta solidez, las secciones de geodesia, astronomía, cálculo, nivelación, topografía, dibujo, archivo y sub-sección fotogrametría."*[1]

Es interesante destacar que Mato dedica buena parte de estas primeras páginas del Boletín a la evolución de la cartografía en Francia, Alemania, Argentina y Chile, culminando con un análisis de la situación de la *Comisión de la Carta* en nuestro país.

El resto del boletín corresponde a lo siguiente:

Cálculos de Geodesia: Reducción de la base Molles al nivel del mar; Ampliación de bases; Cálculo y compensación de las Cadenas; Cuadriláteros zonas, etc.

Sección de Astronomía: Esta sección, organizada a principios del año 1917, contaba con el siguiente instrumental: Un teodolito Huetz N° 11 del Servicio Geográfico francés; un teodolito Trougthon de graduación sexagesimal y provisto de 2 nonius que permiten apreciar hasta 10"; un Barómetro Aneroide; un termómetro a alcohol; dos cronómetros Fournier, uno Winnerl y un reloj acompañante. El personal asignado a esta sección es el siguiente: un operador, dos auxiliares, un sargento y tres soldados. Las tareas realizadas fueron: Determinación de corrección de hora; Determinación de la latitud; Determinación del Azimut Cerro de Montevideo-Isla de Flores; Gráfico de Marcha del Cronometro Fournier N° 35 durante el año 1917, etc.

[1] Servicio Geográfico Militar. Boletín del Servicio Geográfico Militar anexo al Estado Mayor del Ejército. Volumen II, Montevideo, 1918, pág. 8.



El Coronel Silvestre Mato: Jefe fundador

El Coronel de Infantería Ingeniero-Geógrafo don Silvestre Mato, fundador del Servicio Geográfico Militar, nació en San José el 19 de setiembre de 1870, siendo hijo de don Antonio Mato, español, y doña Carmen Fernández, maragata. Fue bautizado en la Villa y Parroquia de San José el 3 de octubre de 1870 (Parroquia de San José, Libro 1º de Bautismo, Folio 448).[78]

Perteneciente a la primera promoción del Colegio Militar, Mato había ingresado al mismo con fecha 14 de febrero de 1886 – según consta en el legajo que se conserva en el Archivo del Estado Mayor del Ejército – mientras que el General de División Arq. Alfredo R. Campos, en una reseña de la Escuela Militar, informa que en realidad fue el 12 de febrero de 1886, acompañado de Leopoldo Muró y Eduardo da Costa.[79]

Mato egresa del novel instituto como Subteniente de Infantería el 30 de enero de 1889, permaneciendo en el mismo como oficial de planta. Pocos meses después sobreviene su expulsión del Colegio Militar. En enero de 1889 se dio a conocer a los Oficiales del Colegio Militar la prohibición terminante, dispuesta por el Ministro de Guerra y Marina y dada por resolución de la Inspec-



Silvestre Mato Cadete del Colegio Militar

ción General de Armas, de la entrada a reparticiones militares del periódico "El Centinela". Su primer número data del 1º de octubre de 1888, siendo redactor responsable del mismo el Capitán de Artillería Juan José Debali a través de cuyas páginas se atacaba al entonces Presidente de la República Teniente General don Máximo Tajes, ya que Debali era afecto a la candidatura del Dr. Julio Herrera y Obes. El 20 de junio de 1889, cuatro oficiales salidos de la primera hornada del naciente Colegio Militar, escribían, firmaban y enviaban al capitán Debali, redactor de "El Centinela" – del cual eran suscriptores - un encendido manifiesto. Dos de esos jóvenes subtenientes eran Silvestre Mato y Joaquín C. Sánchez, que decían enarbolar *"la bandera de la verdad para ahogar con ella los desmanes de un absolutismo vergonzoso."* Y también haberse *"atrincherado en la ciudadela de la razón"*, y no saldrían de ella, *"sino con el cañón de la verdad para pulverizar a nuestros enemigos."*

Lo cierto es que la carta llegó a manos del Ministro de Guerra y Marina, General Pedro de León, teniendo como consecuencia inmediata que los subtenientes Mato y Sánchez fueron separados del ejército, según la investigación realizada por el Coronel Juan José Gomensoro, entonces Director del Colegio Militar. Según parece, el único imputado al principio fue el Subteniente Mato, entonces enfermo y en cama, y en esas condiciones, reconoció ante el director y otros oficiales comparecientes, *"noble y decididamente haber firmado."* [80]

Cuando el Coronel Gomensoro le anunció que quedaba separado del Ejército Nacional, otro oficial de los allí presentes – Joaquín C. Sánchez – se dirigió a Gomensoro diciendo: *"Coronel; yo también he firmado esa carta y soy su redactor"* obteniendo como lógica respuesta: *"Entonces usted también está dado de baja."* [81]

Un año después (1890), siendo presidente de la república el Dr. Julio Herrera y Obes, y ministro de guerra el general José Villar, se dispuso la reincorporación de los dos subtenientes citados, volviendo Mato, no así Sánchez. Previamente el capitán Debali había denunciado aquel suceso a través de las páginas de "El Centinela" (Nos. 261 y 262 de marzo de 1890):

Ukase. Prohibieron la entrada del Director de "El Centinela" en el Colegio Militar; más tarde dieron de baja del mismo a los Subtenientes Joaquín C. Sánchez y Silvestre Mato porque le dirigieron una carta, y a pesar de haberse demostrado al ex Ministro de Guerra y Marina que con ello se cometía una arbitrariedad, éste persistió en la primera resolución.

El nuevo ministro General Villar invitó a Debali a concurrir a su presencia, disponiendo entre otras medidas, la reincorporación en el escalafón de oficiales del Ejército Nacional, de los subtenientes Joaquín C. Sánchez y

Silvestre Mato, accediendo solo a esta rehabilitación el segundo de los nombrados.

Muchos años después de este hecho, el 26 de febrero de 1931, el Coronel Agrimensor Pablo Roure y Perera, Subdirector Fundador del Colegio Militar en 1885, le envío una nota al Sr. Joaquín C. Sánchez, alumno fundador del instituto de formación castrense y ex ministro de Guerra y Marina, haciendo alusión al hecho de que fueron actores éste y el entonces Subteniente Silvestre Mato, ambos oficiales de planta del mencionado instituto y egresados de su primera promoción Decía así:

[…] haciendo fuerza de memoria para poder contestar a Vd. dentro de la verdad, que es mi característica, le diré que su caso siempre lo juzgué penado con impropia severidad, pues lo que se le imputaba a Vd. es de aquellas faltas que no empañan la honorabilidad de las personas, por ser un caso de indisciplina común en la gente joven que supone no debe haber obstáculo para expresar sus ideas, no debió extremarse la pena, desde que el Instituto no tenía establecidas penas no desdorosas, para corregir casos como el suyo. Lo que se le imputaba a Vd. y creo que a otros de sus compañeros, es el de haber expresado o publicado críticas sobre el Ministerio de la Guerra, del cual dependía directamente el Colegio, luego, sintiéndose agraviado el Sr. Ministro de la Guerra de aquella época, como Jefe Superior, ordenó la separación de Vd. y el Director del Colegio se creyó en el deber de dar cumplimiento a esa orden superior, que creo no procedía. Pasado algún tiempo, y habiendo quedado el que suscribe de Director Interino del Colegio, recibió una orden análoga sobre otro alumno, pero tuve el agrado de que fuera atendida mi gestión al pedir la revocación de la orden, que me fue concedida. [82]

Según datos extractados de su legajo personal, el Subteniente Mato fue reincorporado al Escalafón Militar con fecha 16 de mayo de 1890, pasando a la Plana Mayor Pasiva.

Sin destino militar por varios años, revistando en la "Pasiva", desempeña igualmente actividades científicas, siendo nombrado desde el 10 de diciembre de 1890, Inspector del Laboratorio Municipal Químico y Bacteriológico, cesando en dicho cargo desde el 20 de octubre de 1892.

Recién el 14 de diciembre de 1893, comienza nuevamente a prestar servicios cuando es destinado como Profesor de Geometría Descriptiva y Álgebra Superior del Colegio Militar, aunque ciertamente atrasado en su carrera ya que sus compañeros de promoción, desde 1890 le habían aventajado en jerarquía y experiencia como ayudantes de cátedra o profesores.

El 18 de agosto de 1894, asciende a Teniente 2º, ejerciendo entonces el profesorado en el Colegio Militar. En ese mismo año, Silvestre Mato formó parte de la Comisión Redactora del proyecto del Reglamento para el Plan de Estudios del Colegio Militar.

Guerra Civil de 1897: Oficial del Batallón Urbano de la Capital

Estallado el segundo movimiento revolucionario acaudillado por Aparicio Saravia, el teniente 2º Mato pasó en comisión, desde el 18 de marzo de 1897, a prestar servicios al Batallón Urbano de la Capital, cesando en esa comisión -con nota de agradecimiento por su distinguido desempeño- el 22 de octubre del mismo año.

Tanto en Montevideo como en las capita-

Marzo de 1897, Corporación del Batallón Urbano de la Capital. Cuartel en la calle Queguay (antigua Universidad), Paraguay casi Cerro Largo. En la imagen, entre otros, el Teniente Coronel Gervasio Galarza, jefe del cuerpo (cuarto lugar desde la izquierda, sentado), Tenientes 1ros. Arturo Olave y Enrique Milans (quinto y sexto lugar respectivamente desde la izquierda, sentados); Tenientes 2dos. Sotero Díaz, Silvestre Mato (segundo desde la izquierda, sentado) y Amaro Baillo. (Biblioteca Nacional)

les del interior, estos cuerpos "Urbanos" servían para apoyar a la tarea policial en especial en la guardia de cárceles.

El Cuartel del Batallón Urbano estaba localizado de la calle Paraguay (según el general Campos, "Avenida de la Paz" entonces, aunque Fernández Saldaña le llama "Queguay"), y Cerro Largo, después sede de la Sección de Enseñanza Secundaria y Preparatoria, entonces Facultad de la Universidad de la República, próximo a la después estación "General Artigas". Campos describe al Cuartel de la avenida de la Paz [Paraguay] y Cerro largo, como un *"viejo caserón muy conocido mío por haber instalado en él la Sección de Enseñanza Secundaria donde había comenzado mis estudios universitarios* […] [83]

La oficialidad del cuerpo, contaba con el Teniente Cnel Gervasio Galarza, como jefe; segundo jefe Sargento Mayor graduado Dr. Luis Fabregat, actuando como capitán ayudante, el Teniente Silvestre Mato, y siendo comandantes de compañía, los tenientes Arturo Olave y Enrique Milans. También menciona el general Campos, "*a los subtenientes a guerra Mendívil, Puppo, los Bazzano, Marfetán y otros compañeros de Academia después de mi salida fueron a dar a este cuerpo de reciente creación, por la escasez de oficiales del Ejército* […]" [84]. También al *"alférez a guerra Eduardo H. Grauert"*, quien murió en un enfrentamiento con la policía cuando el golpe de estado del presidente Gabriel Terra del año 1933.

Guerra Civil de 1904: Oficial del Batallón 1º de Guardias Nacionales

Vuelta la paz a la República, desde el 30 de Agosto de 1898 se desempeña como Profesor de Topografía y Algebra en la Academia General Militar, denominación que había adoptado el Colegio Militar.

En el año 1900 forma parte de una comisión encargada de redactar y revisar el Reglamento y Plan de Estudios de la Academia General Militar. Ese mismo año, es designado para estudiar un proyecto de "Carro-Balsa" (21 de abril de 1900); y también para formular un proyecto sobre "Polígono de Tiro" (16 de mayo de 1900).

Desde el 10 de setiembre de 1900 al 4 de julio de 1903, se le encarga la dirección interina del aula de geometría analítica de la Universidad de la República.

A su proficua actividad docente, se le suma otra el 23 de mayo de 1902, cuando el teniente Mato es nombrado Profesor honorario de Algebra Superior en la Academia General Militar.

El 21 de febrero de 1903, asciende a la jerarquía de Teniente 1º, siempre con destino en la Academia General Militar. Poco después, con fecha 17 de marzo de 1903,

pasa a prestar servicios en el Batallón 4º de Guardias Nacionales, al mando del Teniente Coronel Dr. Claudio Williman, durante el 3er. movimiento revolucionario acaudillado por Aparicio Saravia, aunque el batallón no sería movilizado en dicha oportunidad, quedando destacado en la guarnición montevideana durante dicha emergencia.

Este batallón -que no debe confundirse con el que organizó en 1904 el doctor Williman, y que también llevó el mismo número-fue formado en su gran mayoría, por jóvenes universitarios. El Teniente 1º Silvestre Mato, fue puesto al frente de la 2ª Compañía del Batallón, con la jerarquía de Capitán. El resto de los oficiales de su compañía lo componían el Teniente 1º Gabriel Terra, el Teniente 2º Julio Roletti y los Subtenientes Blas Vidal y Angel C. Maggiolo. Poco tiempo integraría esta Unidad de Guardias Nacionales, pues el 26 de abril de 1903, les fue notificada a todos los jefes de los batallones de la Guardia Nacional la orden del día del Estado Mayor por la cual se prevenía que cesaban sus actividades en el mes en curso.

A la hora convenida y en su cuartel, el comandante Williman dio cumplimiento a lo ordenado, leyendo la orden al batallón el Capitán José Ramón Usera, comandante de la 1ª Compañía del Batallón.[85]

Al estallar la guerra civil de 1904, el Teniente 1º Silvestre Mato entre enero de 1904 y agosto de 1904, se desempeña como oficial del Batallón 1º de Guardias Nacionales, organizado en Montevideo al mando del ciudadano Dr. Carlos Travieso, Teniente Coronel de Guardias Nacionales. Luego de la misma, en la que permaneció en guarnición, asciende a Capitán el 14 de noviembre de 1904, siéndole computada la antigüedad de dicha jerarquía, con fecha 20 de octubre de ese mismo año.

El 21 de noviembre de 1904, a solicitud del Teniente Coronel Manuel Dubra, pasa a prestar servicios en el Batallón 4º de Cazadores. Esta distinguida Unidad de Infantería, había tenido una lucida actuación en la batalla de Tupambaé, perdiendo en la refriega a su jefe coronel Genaro Caballero y a varios oficiales y subalternos. En dicho batallón, Mato se desempeñó como Capitán Ayudante.

El batallón entonces tenía su cuartel en el edificio situado en Colonia y Minas, hoy asiento del Cuartel "Centenario", frente a la Plaza *"Treinta y Tres Orientales"*, para luego retornar a su tradicional cuartel de la calle Dante y República.

El Ingeniero Geógrafo

Poco tiempo se desempeña como ayudante del Teniente Coronel Dubra, ya que el 2 de octubre de 1905 pasa al Estado Mayor General del Ejército, siendo encargado de la Sección Geografía, embrión del que sería,

bajo su dirección, el Servicio Geográfico en 1913.

El 8 de febrero de 1906 la Facultad de Matemáticas de la Universidad de la República, le expide el título de Ingeniero Geógrafo, habilitándolo por tanto a ejercer la profesión de tal, en todo el territorio de la República, y el 10 de abril del mismo año, es nombrado Profesor Sustituto de Topografía en la Facultad de Matemáticas.[86]

A fines de aquel año, el 27 de diciembre de 1906, dictó una conferencia en Montevideo en la sede del Club colorado "Rivera", exponiendo sobre diversos tópicos del futuro Instituto Geográfico Militar y sobre el Catastro Nacional, lo cual sería publicado en folleto.

El 9 de febrero de 1907, es nombrado Catedrático de Hidrografía y Oceanografía de los Cursos Navales de la Academia General Militar, y el 15 de marzo de 1907, Jefe de División del Estado Mayor del Ejército.

Desde el 19 de agosto de 1907 al 27 de enero de 1908, forma parte como miembro de la Comisión designada para formar al Catastro y la Triangulación de la República, siendo designado el 26 de diciembre de 1907 para formar parte de la Comisión para la erección del monumento en Montevideo a José Garibaldi.

Las absorbentes y múltiples tareas que desempeña en el área de catastro y la triangulación de la república, obligan a su renuncia el 6 de abril de 1909 al cargo de Profesor que ejercía en la Academia General Militar y Escuela Naval.

En sucesivos ascensos, el 19 de abril de 1909 es promovido a Sargento Mayor graduado y el 25 de agosto de 1910 a Sargento Mayor, siempre con destino en el Estado Mayor General, como Jefe de División.

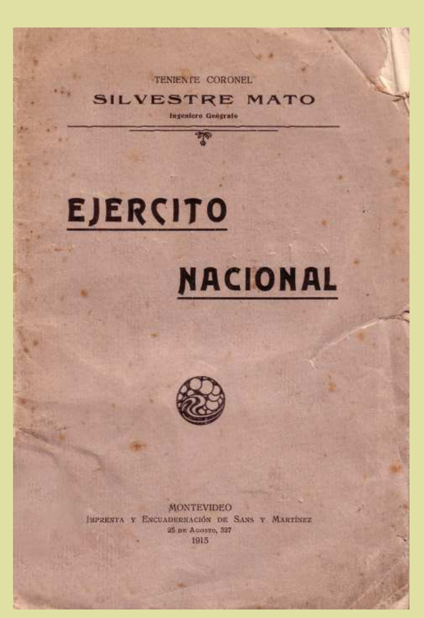
Al producirse el segundo levantamiento nacionalista del año 1910, con fecha 14 de noviembre de 1910 pasa a comandar el Batallón de Voluntarios Nº 3, con cargo de 2º Jefe, cesando el 28 de noviembre del mismo año a dicha 2ª jefatura.

El 25 de agosto de 1911 asciende a Teniente Coronel Graduado, y continúa al frente de la 3ª División del Estado Mayor del Ejército, hasta que finalmente, con fecha 7 de junio de 1913 asume como Jefe de la Sección Servicio Geográfico del Estado Mayor del Ejército, institución por la que tanto había bregado, siendo su jefe fundador. En ese mismo destino, obtiene la efectividad del grado de Teniente Coronel con fecha 25 de agosto de 1913.

El Coronel Silvestre Mato

Coronel Graduado desde el 7 de febrero de 1917, siempre revistando al frente del Servicio Geográfico, con fecha 3 de diciem-

El folleto "Ejército Nacional"



En 1915 dio a luz un pequeño folleto de 31 páginas, escrito por el Tte. Cnel. Ing. Geógrafo Silvestre Mato, donde el autor aborda el *"trascendental problema de la Defensa Nacional"*, desde la perspectiva de imponer el servicio y la enseñanza militar obligatoria, temas que estuvieron en el tapete de la opinión pública por muchos años.

El primero, expresa Mato, consistiendo en *"retener en filas, por un tiempo más o menos largo, los contingentes de jóvenes habilitados, tuvo variantes, tanto en la forma de reclutamiento, como en el tiempo de permanencia en filas."*

Haciendo un inventario de las prácticas de este sistema desde el nacimiento de la república, escribe:

Así hubo reclutamiento por sorteo, quintas, con redención, sustitución, etc., hasta que interpretándose más fielmente el principio de igualdad de deberes y derechos para los ciudadanos, vino el servicio personal obligatorio, sin distinción de clases ni profesiones.[87]

Analiza las soluciones adoptadas en el "Viejo Continente" y a los antídotos europeos contrapone las peculiaridades de las jóvenes americanas, por lo que se inclina a la organización de *"un pequeño ejército de voluntarios, lo suficientemente fuerte para conservar el orden y proteger la movilización general, en caso de guerra exterior."*[88]

Llega a concluir, entre otras cosas, sobre los inconvenientes que aparejaría un servicio militar obligatorio en contraposición con el de carácter voluntario; mientras por el contrario, ve con entusiasmo la imposición del sistema de la enseñanza militar obligatoria que comprende, a su entender, tres puntos capitales, con grandes ventajas para formar parte *"de la educación de los niños"*:

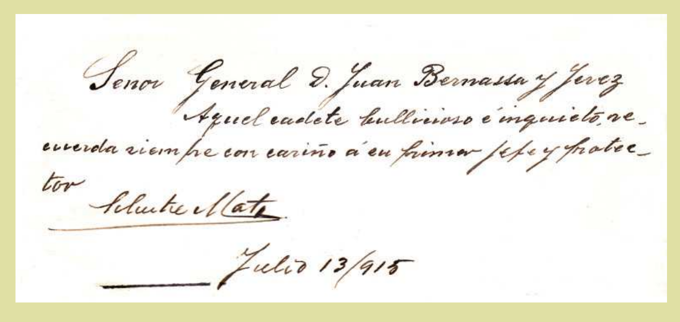
1.- Educación física, que proporciona al soldado la necesaria resistencia para soportar las fatigas del combate, marchas, vida de campamento, etc.

2.- Instrucción militar (maniobras, evoluciones, tiro, aprovechamiento del terreno, manejo del arma, etc.)

3.- Educación moral del soldado (disciplina).[89]



Este y otros tópicos desarrollados (Oficiales, Clases, Personal de Tropa, Ejército de primera línea o activo), demuestran la inquietud de este competente profesional por la mejora continua de la institución armada y el interés que existía a nivel gubernamental en torno a la instrucción militar obligatoria.


Señor General D. Juan Bernassa y Jerez
Aquel cadete bullicioso é inquieto, re-
cuerda siempre con cariño á su primer jefe y protec-
tor
Silvestre Mato
Julio 13/915

Autógrafo dedicado al primer director del Colegio Militar en su obra "Ejército Nacional"



Su vinculación con el Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay

El 29 de octubre de 1915, Silvestre Mato suscribe el acta de reinstalación del Instituto Histórico y Geográfico en el local del Ateneo de Montevideo, institución que luego de un prolongado interregno volvía a prestigiar el ámbito académico de nuestro país, integrándose como miembro de su comisión directiva.

Fundado en 1843, el Instituto en 1915 reunía en su segunda época a un destacado grupo de lo más graneado de la intelectualidad uruguaya, quienes firmaban con Mato a saber:

Eduardo Acevedo, Lorenzo Barbagelata, Pablo Blanco Acevedo, Luis Cincinato Bollo, Dardo Estrada, Benjamín Fernández y Medina, Gustavo Gallinal, Daniel García Acevedo, Elzear Santiago Giuffra, Alberto Gómez Ruano, Justino E. Jiménez de Aréchaga, José Luciano Martínez, Raúl Montero Bustamante, Aquiles B. Oribe, José Enrique Rodó, Francisco J. Ros, José Salgado y Juan Zorrilla de San Martín.

No asistieron a dicho acto académico de profunda significación por las personalidades que adhirieron, pero si consustanciados con los motivos del mismo, Luis Alberto de Herrera, Joaquín de Salterain, Julián V. Miranda, Setembrino Pereda y Julio María Sosa.[90]

El Teniente Coronel Mato, fue miembro desde un principio, de la Comisión Directiva del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, siendo Tesorero del Instituto desde el 14 de diciembre de 1916, y subrogando posteriormente -23 de abril de 1919- al destacado científico uruguayo, Agrimensor Francisco J. Ros, como Presidente de la mencionada institución académica. Fue por lo tanto, el segundo presidente del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay en su segunda época, siendo subrogado en el cargo por el Dr. Eduardo Acevedo.

bre de 1918 cesaba en dicho cargo para pasar a situación de reemplazo. El 15 de enero de 1919 pasaba a la situación de actividad sin destino y desde el 1º de febrero de 1919, al comenzar a regir la nueva ley de situaciones militares promulgada durante el gobierno del Dr. Feliciano Viera, pasó a situación de Disponibilidad.

El 4 de marzo de 1919, el General Dufrechou, Jefe del Estado Mayor del Ejército, elevó al Ministerio de Guerra y Marina, su propuesta a favor del coronel graduado Silvestre Mato para ocupar la vacante de Secretario del Estado Mayor.

Con fecha 12 de marzo de 1919 se le da respuesta a la iniciativa del J.E.M. por Resolución del Ministro de Guerra y Marina, dándole destino al coronel Mato en el Estado Mayor del Ejército, con cargo de Secretario de la Comisión Calificadora de Servicios Militares.

Meses después (29 de noviembre de 1919), pasa a integrar -en calidad de consultor técnico- la Comisión Internacional Uruguay-Brasil. En este destino asciende a Coronel el 2 de febrero de 1920, pasando desde el 5 de agosto de 1921 a prestar servicios en calidad de agregado al Estado Mayor del Ejército.

El 30 de setiembre de 1921, el Coronel

Mato fue designado ayudante del Licenciado Antonio Cano, Embajador Extraordinario en Misión Especial en México, desempeñándose también como Miembro del Tribunal de exámenes para proveer por concurso los empleos de jefes y oficiales de Infantería.

El 26 de febrero de 1923 fue designado ayudante de la Embajada de Chile en Uruguay, el 23 de marzo del mismo año, Jefe de Policía del Departamento de San José, y el 8 de abril de 1924 fue designado para integrar la Comisión Honoraria con el cometido de determinar los lugares en que se dieron las batallas de la Independencia Nacional.

El ocaso de su vida militar

Durante la presidencia del Ingeniero José Serrato, con fecha 11 de diciembre de 1926, el Jefe del Estado Mayor Cnel. Adolfo Méndez Flores, elevó solicitud al Ministerio de Guerra y Marina, a efectos del pase a retiro voluntario presentado por el Cnel. Silvestre Mato. La Comisión Calificadora de Servicios Militares e Inspección de Armas le computaba al citado Coronel de Infantería, treinta y nueve años, cinco meses y diez y seis días de servicios.

El 22 de diciembre de 1926 fue efectivizado su pase a retiro, siendo también aceptada en igual fecha por resolución del Ministerio del Interior, la renuncia que hacía del cargo de Jefe de Policía del Departamento de San José.

El 9 de abril de 1927 se casó en segundas nupcias con la Srta. Elída Fernández, habiendo sido su primer enlace con doña Josefina García, no habiendo descendencia en ninguno de estos matrimonios. Un mes después (10 de mayo de 1927), a su solicitud se le acuerda licencia por el término de cuatro meses para trasladarse a Río de Janeiro.

Falleció en la Ciudad de Montevideo el 25 de enero de 1933. Su trayectoria traspasaba el ámbito castrense al académico, habiendo tenido una intensa actividad como geógrafo en el Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, integrando la dirección del mismo como Tesorero y luego como Presidente. Además, desde el 18 de agosto de 1917, fue Miembro efectivo de la Sociedad Uruguaya de Derecho Internacional.

Entre las comisiones extraordinarias que desarrolló en el Ejército Nacional, enumeramos:

- 1º de julio de 1910.- Fue nombrado para trasladarse a Buenos Aires formando parte de la Comisión ante el Congreso Científico Internacional Americano.
- 4 de febrero de 1911.- Designado para levantar el plano y formular el proyecto de Parque en el Campo de Batalla de las Piedras.

- 17 de febrero de 1911 al 7 de octubre de 1913.- Designado en la Comisión para proceder a la demarcación de la nueva frontera con el Brasil.
- 14 de julio de 1911.- Por decreto es designado para componer la Comisión Demarcadora de límites con el Brasil.
- 27 de octubre de 1911.- Comisario sustituto de la Comisión Demarcadora de Límites.
- 19 de setiembre de 1912.- Designado para trasladarse a Buenos Aires para ponerse de acuerdo con el Jefe del Instituto Geográfico Militar del Estado Mayor Argentino respecto a la interpretación de los signos convencionales para la construcción del Mapa-Mundi.
- 28 de noviembre de 1914.-Miembro del tribunal y exámenes de la Escuela Militar y Naval.
- 4 de mayo de 1915.- Ayudante del Excmo. Sr. Ministro de Relaciones Exteriores del Brasil don Lauro Müller.
- Julio 1915.- Secretario del 2º Congreso Científico Panamericano a celebrarse en Washington.
- 3 de agosto de 1915.- Miembro de las mesas de exámenes de los alumnos del 5º año de la Escuela Militar y Naval.

Sumando a las obras mencionadas anteriormente, en 1917 se publicó un folleto de 52 páginas sobre *“Cartografía Nacional”*, fruto de la conferencia dictada el 9 de junio de del año citado, que contó con un discurso de presentación de don Francisco J. Ros, además de los siguientes trabajos éditos:

- *“Anexo al acta N° 7: Exposición del Sr. Capitán Silvestre Mato”,* en *“El Catastro y la participación Militar”,* Patria: Revista científico militar. Montevideo, Vol. 1, 1° de marzo 1908, pp. 269-275.
- *“La carta universal. Trabajos preparatorios en nuestro país”*, en Revista del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, Tomo II, pp. 531-562.
- *“Nomenclatura geográfica de la República. Proyecto de revisión”*; en Revista del Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, Tomo I, pp. 647-658.
- *Boletín del “Servicio Geográfico Militar”, anexo al Estado Mayor G. del Ejército*, Volumen I, Montevideo, Imp. del Estado Mayor General del Ejército, 1914. (Nota: De este boletín, se publicó una segunda edición en 1924).
- *“Boletín del Servicio Geográfico Militar anexo al Estado Mayor del Ejército”*, Volumen II, Montevideo, Imprenta Nacional, 1918.
- *“La nomenclatura geográfica de la República”*, en coautoría con Dardo Estrada, en Revista Militar y Naval, Año II, Montevideo, enero-febrero 1921, Nos. 7 y 8, pp. 3-16.

Entre los trabajos inéditos elaborados por Silvestre Mato, enumeramos:

- 1910.- Estudio sobre la Batalla de las Piedras.
- 1916.- Memoria de la Comisión de Límites con el Brasil.
- 1917.- Proyecto de *"Ley del Catastro Geométrico y Parcelario"* en colaboración con el Sr. Agrimensor D. Ricardo H. Abreu.
- 1918.- Proyecto de Caracterización de la frontera con el Brasil aprobado y ratificado por ambos gobiernos.
- 1919.- *"Proyecto de Ferrocarriles y Líneas de Afuera"* presentado al Estado Mayor del Ejército.

Por último, integrando las fuerzas gubernamentales participó en las campañas militares de los años 1886, 1896, 1897, 1903, 1904, y en los dos movimientos revolucionarios de 1910.

En el año 1924, el gobierno chileno le concedió la condecoración "Al Mérito" de 2ª Clase.[91]





El Servicio Geográfico en la década de 1920

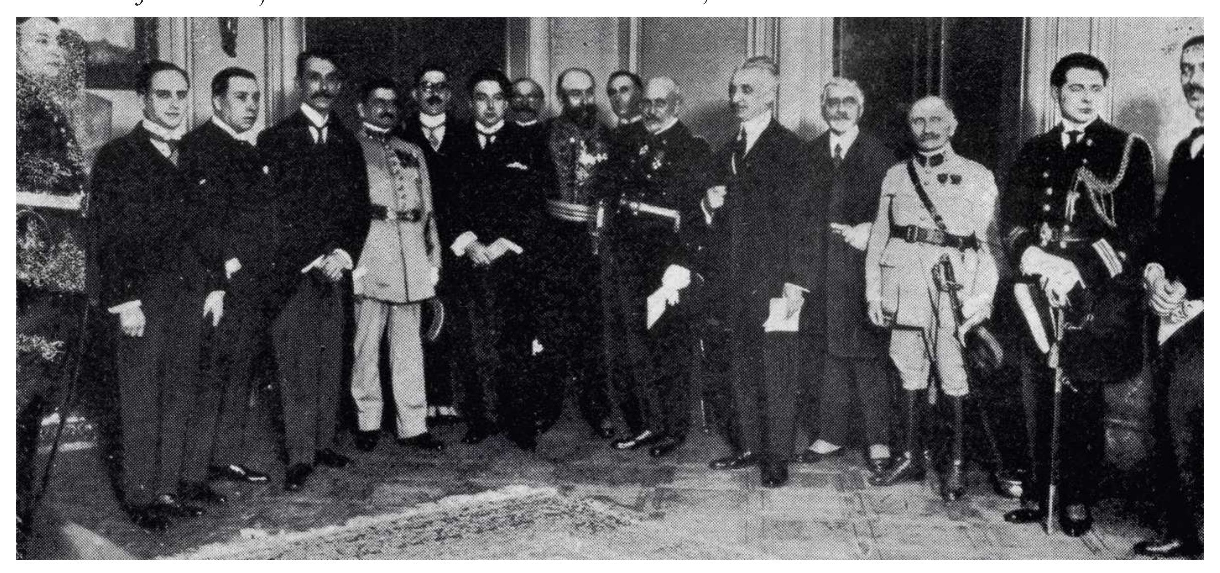
La vuelta del Coronel Gros y la Misión Militar Francesa

El 6 de diciembre de 1919, por el artículo 2º de la Orden General Nº 2365 se hacía saber lo siguiente al Ejército Nacional:

Habiendo la Superioridad contratado los servicios profesionales del Señor Coronel del Ejército Francés Don Pablo Gros se dispone, de acuerdo con las bases estipuladas en el respectivo contrato que el referido oficial pase a desempeñar bajo la autoridad inmediata del Jefe de Estado Mayor del Ejército las funciones de Encargado de la Dirección del Servicio Geográfico, quedando autorizado para vestir el uniforme del Ejército Francés.

El referido contrato, estipulado entre el Ministro de Guerra y Marina –en representación del Presidente de la República– y el coronel Pablo Gros, comprometía a éste a prestar sus servicios profesionales en el Estado Mayor, por un período de tres años. El artículo 2º del contrato indicaba que Gros estaría bajo la autoridad inmediata del Jefe del Estado Mayor del Ejército, *"quedando autorizado para vestir uniforme francés durante su estada en el Uruguay"*; y el 3º, definía las funciones del militar francés:

Las funciones del Coronel don Pablo Gros, serán las siguientes: encargado de la Dirección del Servicio Geográfico y de asesorar al Estado Mayor del Ejército. [92]



Luego de finalizada la I Guerra Mundial, el Cnel. Pablo Gros volvía a nuestro país, siendo contratado nuevamente por el gobierno uruguayo como encargado de la dirección del Servicio Geográfico Militar. Tercero desde la derecha, con uniforme claro, "bleu horizon", durante la recepción al general francés Jules Mangin de visita a Uruguay (Mundo Uruguayo, Nº 143, 6 de octubre de 1921).



En compensación a sus servicios (Art. 4º), percibiría mensualmente *"la suma líquida de quinientos cincuenta pesos oro, a contar desde el día de su embarque en Francia."*.[93]

El 29 de setiembre de 1920 el Ministerio de Guerra y marina eleva el siguiente Mensaje y Proyecto de Ley sobre la contratación de oficiales del ejército francés:

Honorable Asamblea General.

Animado del propósito de elevar el nivel intelectual de la Oficialidad de nuestro Ejército y de darle un impulso vigoroso a uno de los servicios militares más importantes, el Servicio Geográfico, someto a la sanción de V. H. el adjunto proyecto de ley.

La contratación del Coronel del Ejército francés don Pablo Gros para el Servicio Geográfico del Ejército, que es un técnico eminente en su país; la de tres Oficiales franceses de las armas de artillería, infantería y caballería (éste último debe ser profesor de equitación) y la de un oficial con el grado de Teniente Coronel o Coronel para dar conferencias sobre prácticas de la guerra y dictar un curso teórico y práctico sobre maniobras, constituyen iniciativas tan recomendables desde el punto de vista del interés militar, que es al mismo tiempo un interés patriótico, que considero innecesario entrar a fundarlas ampliamente.

No podemos quedar atrasados en un servicio tan fundamental como el servicio de guerra, servicio ligado estrechamente a la existencia nacional. Hay que pensar en fundar la Escuela Superior de Guerra; pero para ello es indispensable ante todo preparar elementos ilustrados suficientemente para hacer práctica la idea, lo que se conseguirá, mediante una erogación reducida con la sanción del proyecto de Ley adjunto.

Las planillas del Departamento de Guerra y Marina no pueden soportar esa erogación de carácter permanente, razón por la cual hay que recurrir a las rentas generales de la Nación.

Presento a V. H. los saludos de mi consideración más distinguida.

BALTASAR BRUM.

GRAL. S. BUQUET.

PROYECTO DE LEY

Artículo 1.º Autorizase a la Presidencia de la República para abonar hasta el 1.º de Marzo de 1923:

a) Al señor Coronel del Ejército Francés don Pablo Gros la suma de seiscientos pesos mensuales, por sus servicios de Encargado del Servicio Geográfico del Ejército.

b) Hasta novecientos pesos como compensación de los servicios de tres Capitanes del Ejército Francés, de las armas de artillería, infantería y caballería (este último Profesor de equitación) que prestarán en calidad de Profesores instructores en las Escuelas Militares; y

c) La cantidad de quinientos pesos a un Teniente Coronel o Coronel, cuyos servicios contrate, con el cometido de dar conferencias semanales sobre práctica de la guerra y dictar un curso teórico y práctico sobre maniobras.





14 de octubre de 1922. La Escuela Militar de Aviación recibe su bandera de guerra en sus instalaciones de Camino Mendoza. En la fotografía, rodeados de oficiales de caballería uruguayos, dos de los oficiales franceses de la misión militar gala en nuestro país, que se desempeñaban desde comienzos de la década de 1920 en la Escuela de Aplicación Militar, Manga. Segundo y quinto desde la izquierda a derecha, vistiendo el uniforme francés, el Capitán de Infantería colonial Gilbert Pacaud y el Capitán de Artillería Fabián Pradere, este último visible con uniforme más claro, "bleu horizon" (gentileza Tte. 1º (Av.) Juan Maruri).

Art. 2.° Las precedentes erogaciones se atenderán con "Rentas Generales" .

Art. 3.° Comuníquese.

Montevideo. Setiembre 29 de 1920.[94]

El 31 de agosto de 1921, el gobierno del Dr. Baltasar Brum expidió el siguiente decreto que indica que el coronel Gros aún detentaba el cargo de encargado del Servicio Geográfico:

Artículo 1º.- Autorizase al Señor Encargado del Servicio Geográfico, Coronel don Pablo Gros, para aceptar los cometidos que le asigne la Legación de Francia mientras permanezca en la República el señor General del Ejército Francés don Carlos Maria Emanuel Mangin.-

Articulo 2º.- Comuníquese, insértese y publíquese. Brum. Gral. S. Buquet.- [95]

Pocos meses después, el Teniente Coronel Roletti -quién había ascendido a esa jerarquía el 10 de febrero de 1921 (Orden General Nº 2586)- pasó a desempeñarse como Jefe del Servicio Geográfico desde el 23 de febrero de 1922 (Orden General Nº 2720), asumiendo también como Delegado uruguayo ante la Comisión Internacional Triangulación del Río Uruguay.

A fines de aquel año -1º de noviembre de 1922- el Servicio Geográfico, que adolecía de falta de operadores y dibujantes, pues luego de muchos años de revistar en el mismo, algu-

nos de los oficiales fundadores marcharon a ocupar nuevos destinos en el Ejército Nacional, fueron destinados para prestar servicios en el instituto los Tenientes José Chiappara, A. Montero Pérez, Nelson Banchieri; los 2dos. Tenientes Ramiro Caballero, Alberto Bergalli y Bolívar González; ingresando además en igual fecha, en carácter de dibujantes, los Sres. César Baraggiola, Enrique Magnani y Elzear Alzola Idoyaga.



Mayor Agrimensor Julio Roletti, ascendió a Teniente Coronel en 1921 y pasó a desempeñarse como Jefe del Servicio Geográfico desde el 23 de febrero de 1922, asumiendo también como Delegado uruguayo ante la Comisión Internacional Triangulación del Río Uruguay. En marzo de 1923 se alejaba definitivamente del Geográfico.

Por decreto de la misma fecha, se designó Encargado de la Dirección del Servicio Geográfico y Asesor del Estado Mayor del Ejército al Coronel del Ejército francés Pablo Gros (Contrato de servicios en el Estado Mayor del Ejército del 28 de noviembre de 1919).[96] De esta manera se prorrogaba el contrato suscrito con el destacado geodesta aunque sería por poco tiempo ya que pocos meses después asumía la dirección un oficial fundador del servicio.

El Coronel Agrimensor Juan Sicco, con fecha 14 de marzo de 1923, tras haber ascendido y haber comandado un regimiento de artillería, fue nombrado “encargado” del Servicio Geográfico (Orden General nº 2860). Volvía pues al antiguo destino donde había prestado servicios hasta constituirse en segundo jefe, comenzando de esta manera un prolongado comando que duraría hasta el año 1928.

Pocos días después -20 de marzo de 1923- el teniente coronel Roletti se alejaba definitivamente del Servicio Geográfico al pasar a prestar servicios en la Escuela Militar como Subdirector de la misma.



Obras a la venta en la Biblioteca del Estado Mayor del Ejército

Precios para el Ejército

[…]

Carta del Departamento de Montevideo a 1/20,000:

Hoja E. en negro a 4 cuadriculas c/u		0.20
Hojas D, G y H en negro a 4 cuadriculas (en preparación)	c/u	0.20
Hojas AB,G,F,IJ y JK en negro a 2 cuadrículas (en preparación)	c/u	0.10

Precios para el público

[…]

Carta del Departamento de Montevideo a 1/20,000:

Hoja E. en colores a 4 cuadriculas	c/u	2.00
Hojas D, G y H en colores a 4 cuadriculas (en preparación)	c/u	2.00
Hojas A, C, F, I, y J a 2 cuadrículas (en preparación) c/u		1.00

Fuente: Revista Military Naval, Año I, Nº 6, diciembre 1920, p. 224.

El Jefe del Servicio se integra a la Comisión de Censo, Mapa y Avalúo de las Riquezas del País

Merced a las gestiones del Ministerio de Obras Públicas, con fecha 22 de agosto de 1923, el Consejo Nacional de Administración emitió una resolución que dice de la importancia que iba adquiriendo la sostenida labor del Servicio Geográfico Militar apenas transcurridos diez años de su creación:

Habiendo manifestado la Comisión de Censo, Mapa y Avalúo de las Riquezas del País el deseo que sea integrada con el Jefe del Servicio Geográfico Militar por considerar que las correcciones del mapa de la República realizadas por el referido servicio Militar deben ser incluidas en el trabajo encomendado a la Comisión: y vista la precedente nota del Ministerio de Guerra y Marina que ha dispuesto que el Estado Mayor del Ejército autorice al Jefe del Servicio Geográfico Militar para que se incorpore a la referida Comisión: